

**PROGRAM INFORMATION BROADCAST SYSTEM, PROGRAM INFORMATION
DISPLAY METHOD AND RECEIVER****Publication number:** JP8102922**Publication date:** 1996-04-16**Inventor:** YOSHINOBU HITOSHI; YOSHIMURA TSUKASA;
HATTORI ZENJI**Applicant:** SONY CORP**Classification:**

- international: *G11B27/034; G11B27/10; G11B27/32; G11B27/34;
H04N5/445; H04N5/76; H04N5/782; H04N7/025;
H04N7/03; H04N7/035; H04N7/088; H04N7/173;
H04N9/804; H04N5/85; H04N7/16; H04N9/806;
H04N9/877; G11B27/031; G11B27/10; G11B27/32;
G11B27/34; H04N5/445; H04N5/76; H04N5/782;
H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; H04N7/087;
H04N7/173; H04N9/804; H04N5/84; H04N7/16;
H04N9/87; (IPC1-7): H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035*

- European: *G11B27/034; G11B27/10A1; G11B27/32D2; G11B27/34;
H04N5/445M; H04N5/782; H04N7/025; H04N7/088D;
H04N7/088P; H04N9/804B*

Application number: JP19940259386 19940929**Priority number(s):** JP19940259386 19940929**Also published as:**

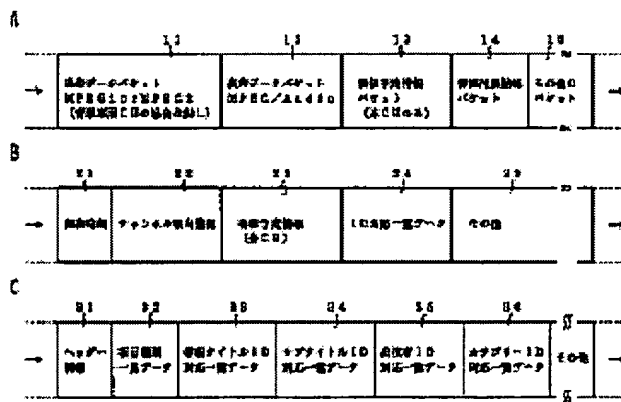
EP0705036 (A2)
US5686954 (A1)
EP0705036 (A3)
EP0705036 (B2)
EP0705036 (B1)

Report a data error here**Abstract of JP8102922**

PURPOSE: To reduce the data quantity by including a signal representing a classification item and kind of each program being a component of program schedule information and its detail in terms of an ID and list data in cross reference with the ID to a broadcast signal and broadcasting the broadcast signal.

CONSTITUTION: Index data to be broadcast include a current time information packet 21, a channel assigning information packet 22, a program schedule information packet 23, an ID cross reference list data packet 24 and other packet 25. The content of each program scheduled to be broadcast is once displayed in terms of classification items and their detailed items, and the items are replaced with information expressed by the ID by using the cross reference list data. Then the program schedule information is reconfigured by each program information expressed by the ID and the result is broadcast as the packet 23.

Furthermore, cross reference list data between each ID and data for character display of the classification items and detailed items corresponding to each ID are broadcast as the packet 24.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-102922

(43) 公開日 平成8年(1996)4月16日

(51) Int.Cl.⁶H 0 4 N 7/025
7/03
7/035

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/ 08

A

審査請求 未請求 請求項の数15 F D (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願平6-259386

(22) 出願日 平成6年(1994)9月29日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 吉村 司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 服部 善次

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

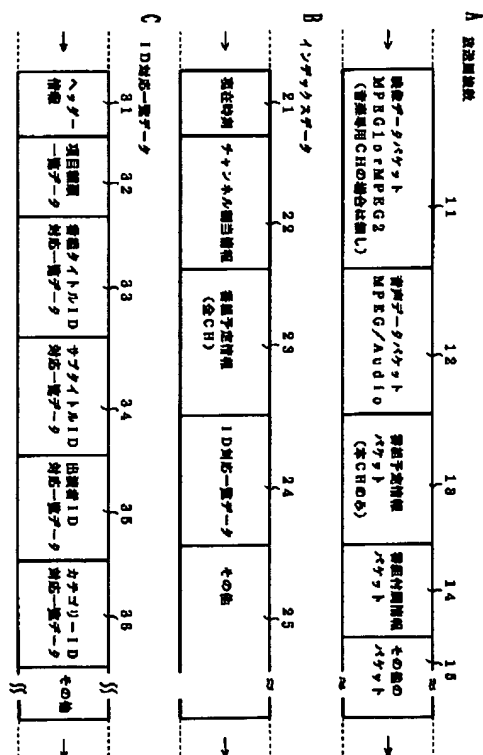
(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

(54) 【発明の名称】 番組情報放送方式、番組情報表示方法および受信装置

(57) 【要約】

【目的】 多種多様の放送番組の番組予定表を、少ないデータ量で放送する。

【構成】 放送番組自身や各放送番組を構成する番組要素を認識するための複数の細項目からなる分類項目を複数個用意する。各放送番組の内容を前記分類項目と、細項目とにより表わすと共に、これら分類項目と細項目とを、それぞれ識別データで表わして番組予定情報を生成する。この番組予定情報とともに、識別データとその識別データに対応する分類項目および細項目を文字表示するためのデータとの対応表データを放送する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】放送番組自身や各放送番組を構成する番組要素を認識するための複数の細項目からなる分類項目を複数個用意し、

各放送番組の内容を前記分類項目と、細項目とにより表わすと共に、これら分類項目と細項目とを、それぞれ識別データで表わして番組予定情報を生成し、

この番組予定情報と、前記識別データに対応する前記分類項目および前記細項目を文字表示するためのデータと前記識別データとの対応表データとを放送するようにした番組情報放送方式。

【請求項 2】前記番組予定情報には、各放送予定の番組毎の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための情報が含まれてなる請求項 1 に記載の番組情報放送方式。

【請求項 3】前記番組予定情報には、各放送予定の番組を構成する番組要素単位毎の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための情報が含まれてなる請求項 1 に記載の番組情報放送方式。

【請求項 4】受信した放送波信号から、放送予定の番組の内容が複数の分類項目と、各分類項目毎の細項目とにより表わされ、かつ、これら分類項目と細項目とが、それぞれ識別データで表わされた番組予定情報と、

前記識別データに対応する前記分類項目と前記細項目を文字表示するためのデータと、前記識別データとの対応表データとを抽出し、

前記抽出した前記対応表データを用いて前記抽出した前記番組予定情報の前記識別データを、対応する文字表示するためのデータに置き換えて、番組予定表データを生成し、

この番組予定表データに基づいてディスプレイに、前記放送予定の番組内容を文字表示する番組予定表を表示するようにしたことを特徴とする番組情報表示方法。

【請求項 5】請求項 4 に記載の番組情報表示方法において、

ユーザにより指定された前記分類項目あるいは細項目と同じものを番組情報として備える番組を、前記番組予定情報から抽出し、当該抽出した番組を、ユーザが認識できる状態でディスプレイに表示するようにしたことを特徴とする番組情報表示方法。

【請求項 6】請求項 4 に記載の番組情報表示方法において、

ユーザにより指定された前記分類項目あるいは細項目と同じものを備える番組要素を、前記番組予定情報から抽出し、当該抽出した番組要素のみからなる番組予定表データを生成し、当該番組予定表データに基づく番組予定表をディスプレイに表示するようにしたことを特徴とする番組情報表示方法。

【請求項 7】前記受信した放送波信号から各放送予定の

番組の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための情報を抽出し、前記番組予定表において、それぞれ対応する番組に対応して、放送開始時刻のみでなく放送終了時刻をも識別できる態様で、その番組の放送時間に関する情報を表示するようにしたことを特長とする請求項 4 または請求項 5 に記載の番組情報表示方法。

【請求項 8】請求項 5 に記載の番組情報表示方法において、

前記受信した放送波信号から各放送予定の番組の各番組要素の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための情報を抽出し、これら放送開始時刻および放送終了時刻に関する情報を、前記番組予定表において、それぞれ番組要素に対応して表示するようにしたことを特長とする番組情報表示方法。

【請求項 9】受信した放送波信号から、放送予定の番組の内容が複数の分類項目と、各分類項目毎の細項目とにより表わされ、かつ、これら分類項目と細項目とが、それぞれ識別データで表わされた番組予定情報と、前記識別データに対応する前記分類項目と前記細項目を文字表示するためのデータと前記識別データとの対応表データとを抽出する番組情報抽出手段と、

前記番組情報抽出手段により抽出した前記対応表データを用いて、前記番組予定情報の前記識別データを、対応する文字表示するためのデータに置き換えて、番組予定表データを生成する番組予定表データ生成手段と、前記番組予定表データ生成手段で生成された番組予定表データに基づく番組予定表を表示画面に表示する表示制御手段とを備える受信装置。

【請求項 10】請求項 9 に記載の受信装置において、前記分類項目や細項目を選択指定するためのキー入力手段が設けられ、

前記番組予定表データ生成手段は、前記キー入力手段での選択指定に応じて、選択指定された分類項目あるいは細項目と同じものを備える番組あるいは番組要素を前記番組予定情報から抽出して、当該抽出した番組あるいは番組要素をユーザが認識できる状態にする表示データを生成し、

前記表示制御手段は、この表示データに基づく表示を行なうようにしたことを特徴とする受信装置。

【請求項 11】前記番組情報抽出手段は、放送予定の各番組の放送予定時刻に関する時刻情報をも抽出する機能を有し、

前記キー入力手段は、表示画面に表示された番組予定表を参照してユーザが希望する番組や番組要素を指定するためのキー入力部を備え、

前記キー入力部により指定された番組あるいは番組要素を、前記抽出された放送予定時刻に関する時刻情報を用いて、当該番組あるいは番組要素の放送予定時間に受信選択するようにする制御手段を備えることを特徴とする請求項 9 または請求項 10 に記載の受信装置。

【請求項 12】請求項 11 に記載の受信装置において、記録再生装置部を内蔵し、前記キー入力部により指定されて、前記放送予定時間に制御手段により受信選択された番組あるいは番組要素が、前記記録再生装置部に記録されることを特徴とする受信装置。

【請求項 13】請求項 12 に記載の受信装置において、前記記録再生装置部は、記録された内容に関する情報を、主記録データとは別の記録エリアに記録するものであり、

前記キー入力部により指定されて、放送予定時刻に制御手段により受信選択された番組あるいは番組要素の受信信号を、前記記録再生装置部により記録媒体の主記録データエリアに記録すると共に、当該記録した受信信号に関する情報を前記記録媒体の前記主記録データエリアとは別の記録エリアに記録する記録手段と、前記受信信号に関する情報を前記記録媒体から再生して、表示画面に表示するようにする再生手段とを設けたことを特徴とする受信装置。

【請求項 14】前記キー入力手段は、前記表示画面に表示された前記記録された内容に関する情報を参照して、ユーザが前記記録媒体から再生する番組あるいは番組要素単位を任意に選択するためのキー入力部を備えており、

前記キー入力部により選択された番組あるいは番組要素単位を、前記記録媒体から抽出して再生する機能を備えることを特徴とする請求項 13 に記載の受信装置。

【請求項 15】請求項 14 に記載の受信装置において、前記キー入力部により、選択した番組あるいは番組要素単位の再生順序を指定することが可能であり、前記指定された再生順序にしたがって、前記選択された番組あるいは番組要素単位を再生する機能を備えることを特徴とする受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、放送予定の各番組の種類の情報、出演者などの番組を構成する要素の情報を放送する番組情報放送方式、この放送方式により放送された番組情報を受信してディスプレイ画面に表示する番組情報表示方法およびテレビ受像機などの受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、視聴者がテレビ受像機やラジオ受信機などの受信装置で放送番組を視聴する場合、新聞や雑誌のテレビ／ラジオ欄などの番組予定表により放送予定の番組内容およびその放送予定時刻を知り、それを参照するようにしている。

【0003】そして、予約録音や予約録画などのために番組予約をする場合には、前記新聞や雑誌に記載されている放送予定番組の放送チャンネル、放送予定時刻など

を入力設定するようにする。このため、新聞や雑誌などが手元にない場合には、参照する番組予定表がないため、番組予約入力操作を行なうことができなかった。

【0004】このような事情から、例えばテレビ放送の場合に、番組予定表を、文字多重方式等で、映像信号に多重して放送し、文字多重デコーダを搭載するテレビ受像機で、番組予定表をテレビ受像機の画面に表示することができるようにすることが一部では行なわれている。また、北米で放送が開始されたデジタル衛星放送（例えば、雑誌「日経エレクトロニクス」1994. 3. 14 (no. 603)、101頁～110頁参照）においても、所定のチャンネルにおいて、放送番組予定表の情報を放送するようにしている。

【0005】なお、文字を主体とした情報番組を提供する高機能テレテキストの伝送法において、受信側での番組検索の便を計るために、放送局側で、各番組の検索のためのインデックスとなるデータ（伝送される番組のメニュー表や伝送される番組を検索するためのキーワード表）を、番組内容の情報と共に伝送することも提案されている（テレビジョン学会技術報告 ITEJ Technical Report Vol. 16. No. 71pp. 1 ～6, BCS' 92-38(Oct.. 1992)および同、pp. 7 ～12, BCS' 92-38(Oct.. 1992)参照）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述の高機能テレテキストの伝送法で使用されるインデックス検索方式の場合のメニュー表は検索のためのみのものであって、テレビ番組やラジオ番組の番組情報としては情報が少ない。しかも、文字情報をそのまま伝送するものであり、データ伝送量が比較的多い。

【0007】また、文字多重方式や、デジタル衛星放送のように放送番組とは別チャンネルで番組予定表が放送される方式の場合、放送される番組予定表は、従来の新聞や雑誌に記載されているものとほぼ同じものであり、しかも、当該番組予定表のデータそのものを送信するようにしている。

【0008】このため、放送チャンネルが非常に多い場合には、伝送データ量が非常に多くなり、放送局名、番組名、放送開始時刻などの番組表情報として必須である情報の他の、放送番組の詳細内容に関する情報を十分に伝送することが困難であった。

【0009】また、上述した従来の番組予定表の情報は、各番組を構成する要素に関する情報、例えば音楽番組であれば歌手名、曲名などの情報も有していても、その歌手名や曲名などの番組要素を検索する場合には、各番組毎の情報をユーザが読み取る必要があり、例えばある歌手が出演するすべての番組を予約するなどという対応は、非常に手間が掛かり、困難であった。

【0010】また、予約録画などの番組予約の場合には、番組表から得た放送開始時刻と、類推した終了時刻

10

20

30

40

50

を入力する必要があり、番組予約操作が非常に厄介である。

【0011】また、従来の番組予定表においては、表示される放送時刻は放送予定番組の開始時刻だけで、終了時刻は次の番組の開始時刻から類推するしか術がなかった。その上、従来は、各番組を構成する番組要素単位の放送時刻に関する情報はまったくなかったので、例えば音楽番組中の1～数曲のみを抽出して予約することはできなかった。また、ある歌手の曲はすべて録音するなどという予約操作を行なうことは不可能であった。

【0012】この発明は、以上の点にかんがみ、放送局数や番組数が多量になっても比較的少ないデータ容量で番組情報を放送することができる番組情報放送方式を提供することを目的とする。

【0013】また、この発明の番組情報放送方式で放送された番組情報を用いて番組予定表をディスプレイ画面に表示する番組情報表示方法を提供することを目的とする。

【0014】また、この発明の番組情報表示方法により表示された番組予定表データを用いて、番組予約を容易に行なえるようにした受信装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明による番組情報放送方式は、放送番組自身や各放送番組を構成する番組要素を認識するための複数の細項目からなる分類項目を複数個用意し、各放送番組の内容を前記分類項目と、細項目とにより表わすと共に、これら分類項目と細項目とを、それぞれ識別データで表わして番組予定情報を生成し、この番組予定情報と、前記識別データと、その識別データに対応する前記分類項目および前記細項目を文字表示するためのデータとの対応表データとを放送するようにしたことを特徴とする。

【0016】また、前記番組予定情報には、各放送予定番組毎あるいは各放送予定番組を構成する要素単位毎の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための時刻情報を含むことを特徴とする。

【0017】この発明による番組情報表示方法は、受信した放送波信号から、放送予定の番組の内容が複数の分類項目と、各分類項目毎の細項目とにより表わされ、かつ、これら分類項目と細項目とが、それぞれ識別データで表わされた番組予定情報と、前記識別データとその識別データに対応する前記分類項目と前記細項目を文字表示するためのデータとの対応表データとを抽出し、前記抽出した前記対応表データを用いて前記抽出した前記番組予定情報の前記識別データを、対応する文字表示するためのデータに置き換えて、番組予定表データを生成し、この番組予定表データに基づいてディスプレイに、前記放送予定の番組内容を文字表示する番組予定表を表

示するようにしたことを特徴とする。

【0018】ユーザにより前記分類項目や細項目が指定されたときには、指定された分類項目や細項目を番組情報として備える番組を、前記番組予定情報から抽出して、当該抽出した番組を、ユーザが認識できる状態でディスプレイに表示する。当該抽出した番組のみからなる番組予定表データを生成し、当該番組予定表データに基づく番組予定表をディスプレイに表示するようにしてもよい。

10 【0019】この発明による受信装置は、受信した放送波信号から、放送予定の番組の内容が複数の分類項目と、各分類項目毎の細項目とにより表わされ、かつ、これら分類項目と細項目とが、それぞれ識別データで表わされた番組予定情報と、前記識別データとその識別データに対応する前記分類項目と前記細項目を文字表示するためのデータとの対応表データとを抽出する番組情報抽出手段と、前記番組情報抽出手段により抽出した前記対応表データを用いて、前記番組予定情報の前記識別データを、対応する文字表示するためのデータに置き換えて、番組予定表データを生成する番組予定表データ生成手段と、前記番組予定表データ生成手段で生成された番組予定表データに基づく番組予定表を表示画面に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

20 【0020】また、この発明による受信装置において、前記番組情報抽出手段は、放送予定の各番組の放送予定時刻に関する時刻情報をも抽出する機能を有し、前記キー入力手段は、表示画面に表示された番組予定表を参照してユーザが希望する番組や番組要素を指定するためのキー入力部を備えると共に、前記キー入力部により指定された番組あるいは番組要素を、前記抽出された放送予定時刻に関する時刻情報を用いて、当該番組あるいは番組要素の放送予定時間に受信選択するようにする制御手段とを備えることを特徴とする。

30 【0021】さらに、この発明による受信装置は、記録再生装置部200を内蔵し、この記録再生装置部200は、記録された内容に関する情報を、主記録データとは別の記録エリア（U T O Cエリア）に記録するものであり、前記キー入力部により指定されて、放送予定時刻に制御手段により受信選択された番組あるいは番組要素の受信信号を、前記記録再生装置部により記録媒体の主記録データエリアに記録すると共に、当該記録した受信信号に関する情報を前記記録媒体の前記主記録データエリアとは別の記録エリアに記録する記録手段と、前記受信信号に関する情報を前記記録媒体から再生して、表示画面に表示するようにする再生手段とを備えることを特徴とする。

40 【0022】また、前記キー入力手段は、前記表示画面に表示された前記記録された内容に関する情報を参照して、ユーザが前記記録媒体から再生する番組あるいは番組要素単位を任意に選択するためのキー入力部を備えて

おり、このキー入力部により選択された番組あるいは番組要素単位を前記録媒体から抽出して、指定した順序で再生する機能を受信装置が備えることを特徴とする。

【0023】

【作用】この発明による番組情報放送方式においては、各放送番組の内容を複数の分類項目と、各分類項目毎の細項目との組み合わせにより表わすと共に、これら分類項目と細項目とを、それぞれ識別データで表わして番組予定情報とするものであり、この番組予定情報と、前記識別データと、その識別データに対応する前記分類項目および前記細項目を文字表示するためのデータとの対応表データとを加えたとしても、番組表文字データをそのまま伝送する場合に比べて、情報量が少なくなる。特に、放送局数や番組数が多量になったときに、情報量の減少の効果は著しい。

【0024】情報量が少なくなった分、放送番組終了時刻を認識するための時刻情報を付加したり、番組詳細情報を放送することが容易である。

【0025】識別データと、その識別データに対応する前記分類項目および細項目を文字表示するためのデータとの対応表データとは、常に番組情報として放送されるので、番組の種類や番組を構成する番組要素が減ったり、増えたり、変更になったときにも、ダイナミックに対応することが容易である。例えば番組の種類に関し、同じ識別データであっても、あるときの番組情報では、それをニュース番組と対応させ、別のあるときの番組情報では、それを映画番組と対応させるようにすることができる。

【0026】番組予定情報には、各放送予定番組每あるいは各放送予定番組を構成する要素単位毎の放送開始時刻および放送終了時刻を認識するための情報を含むので、番組単位で放送終了時刻をも確実に知ることができると共に、番組を構成する要素単位毎にも、その放送開始時刻および放送終了時刻を知ることができるようになる。

【0027】この発明による番組情報表示方法においては、前記番組情報放送方式により放送される番組情報の対応表データを用いて、識別データからなる番組予定表データを文字表示するためのデータで表された番組予定表データに作り変え、ディスプレイに表示する。このとき、ユーザにより番組の分類項目や細項目が選択指定されれば、その指定された分類項目、例えばスポーツ番組のみの番組予定が、ディスプレイに表示される。

【0028】また、ユーザにより番組を構成する要素を認識するための細項目、例えば、ある歌手名が選択指定されたときには、その歌手が出演する番組に関する番組予定表が作成され、ディスプレイに表示される。これら番組予定表には、放送開始時刻および放送終了時刻あるいは放送開始時刻から放送終了までの時間を表示することができる。

【0029】以上の番組予定表において、これを参照しながら、あるいは、この番組予定表中において、希望する番組あるいは番組要素をユーザが番組予約選択すると、この発明による受信装置では、その選択された番組および番組要素が、その放送開始時刻から放送終了時刻までの間、選択受信される。

【0030】そして、受信装置が記録再生装置部を内蔵している場合には、その選択受信された番組あるいは番組要素が記録媒体に記録される。このとき、記録された番組あるいは番組要素に関するデータが主記録データエリアとは別の記録エリアに記録される。そして、その別の記録エリアに記録されたデータが再生されて、画面に主記録データに関する情報、例えば、番組名や歌手名などが表示される。

【0031】この画面に表示された主記録データに関する情報を参照して、ユーザは、再生順序を記録順序に関係なく、変えて再生したり、一部のみを抽出して再生することができる。

【0032】

【実施例】

〔番組情報放送方式の説明〕まず、この発明による番組情報放送方式の一実施例について説明する。この例は、米国で放送が開始されたデジタル衛星放送に、この発明を適用した場合である。従来のアナログ地上波放送では、例えば6MHz毎に周波数帯域が分割され、各分割周波数帯域を放送チャンネルとして、1つの放送チャンネルに1つの放送局が1対1に対応するようにされていたので、1つの放送チャンネルを選択することで、特定の放送局の番組を選択受信することができる。

【0033】これに対して、この例のデジタル衛星放送においては、チャンネル（この例では放送局に対応、以下同じ）の概念はあるものの、チャンネルは特定の周波数帯域を示すものとはならない。これは、放送周波数帯域を有効利用するためである。

【0034】すなわち、デジタル衛星放送では、映像や音声は、MPEG1あるいはMPEG2などの方式によって、データ圧縮して放送するものであり、画面の動きの少ない番組であれば、放送する情報量は少なくてよく、一方、スポーツ番組などの動きの激しい映像の場合には、これを画質を落とさずに放送するためには、情報量が多く必要である。そこで、ある番組を放送するとき、放送する情報量に応じて使用する放送周波数あるいは周波数群を変更することにより、放送周波数帯域を有効利用するようにしているのである。つまり、情報量が少ない場合には、複数の番組を、1つの周波数あるいは1つの周波数群で放送が可能であり、情報が多量である場合には、1つの番組であっても複数の周波数あるいは複数の周波数群を使用して放送する必要がある場合もある。

【0035】デジタル衛星放送では、このように、チャ

ンネルに対して、放送波の使用状況が固定的でないの
で、ある特定の周波数群の放送信号として、他の放送波
周波数あるいは周波数群が、チャンネルに対してどのよ
うに使用されているかについての情報を放送するように
している。この明細書では、これをインデックスチャン
ネルと呼ぶ。

【0036】図1は、放送信号として送信されるデータ
の例を示すものであり、実線で囲まれる部分がそれぞれ
データパケットである。各パケットは、可変長であり、
後述するチャンネル選択に必要なチャンネル割り当て情
報などのデータパケットは、ある一定時間内に1回、必
ず存在するように、周期的に送信される。また、各パケ
ットは、その先頭にそれぞれのパケットを識別するた
めのパケット識別データを有している。

【0037】図1Aは、1つの放送周波数あるいは周波
数群として1つのチャンネルについて放送される主放送
信号を示すものである。この主放送信号は、この例で
は、映像データパケット11と、音声データパケット1
2と、番組予定情報パケット13と、番組付属情報パケ
ット14と、その他のパケット15とで構成される。

【0038】そして、映像データパケット11は、MP
EG1やMPEG2などの圧縮形式で圧縮された動画デ
ータで構成される。この映像データパケット11は、一
定周期に必ず一つ存在する。ただし、映像データパケ
ット11は、音楽専用チャンネルの場合には存在しない。

【0039】音声データパケット12は、MPEG/a
udioなどの圧縮形式で圧縮された音声データで構成
される。この音声データパケット12も、一定周期に必
ず一つ存在する。

【0040】番組予定情報パケット13は、この場合、
当該チャンネルで放送予定の番組予定情報を含む。次の
番組付属情報パケット14には、当該チャンネルで現在
放送している番組の番組タイトルや放送開始時刻、放送
終了時刻、また、字幕放送用の情報など番組に付属する
情報が含まれる。

【0041】次に、図1Bは、インデックスチャンネル
で放送されるインデックスデータを示すものである。こ
の例では、このインデックスデータには、現在時刻情報
パケット21と、チャンネル割り当て情報パケット22
と、番組予定情報パケット23と、ID対応一覧データ
パケット24と、その他のパケット25とが、含まれて
いる。

【0042】現在時刻情報パケット21の現在時刻情報
は現在の時刻を示すものである。ただし、衛星を使用し
たデジタル放送の場合、放送範囲が広域に渡ることか
ら、地域によって時差が存在する場合があることにかん
がみ、放送側からはこの現在時刻情報としては基準時刻
を放送する。

【0043】そして、この例の場合には、受信装置に
は、その受信装置が存在する地域を示す情報、例えば郵

便番号 (ZIP CODE) を設定しておく。そして、受信装置
では、その地域を示す情報に基づいて、その地域の前記
基準時刻からの時差を求め、この時差を受信した基準時
刻に対して加減算して、その地域における現在時刻を算
出する。そして、さらに、受信装置では、例えば電源オ
ンのときに、または一定周期で、この受信した、ある
いは算出した現在時刻と内蔵タイマー (時計) が示す時刻
との比較を行ない、時刻のずれがあれば、あるいは時刻
ずれが許容誤差以上あれば、受信した、あるいは算出し
た現在時刻の情報を用いて、内蔵タイマーの示す時刻の
校正を行なうようにする。

【0044】チャンネル割り当て情報パケット22は、
受信装置がチャンネル選択および切り換え時などに参照
する情報であり、その時点でどの番組がどの伝送波 (周
波数あるいは周波数群) をどのように利用しているかを
示す情報である。

【0045】インデックスチャンネルとして放送される
番組予定情報パケット23は、全チャンネルの番組予定
情報である。このパケット23の番組予定情報は、放送
時間やタイトルだけでなく、その他の付属情報も含む番
組予定表データからなる。後述するように、受信装置で
は、この番組予定表データに基づき番組予定表を作成
し、受信装置の画面に選択表示するものである。

【0046】番組予定表データは、この場合、放送時間
の情報を除き、番組予定表として表示すべき文字データ
そのものからなるのではなく、放送側で次のようにして
作成される。

【0047】まず、放送側においては、放送番組自身や
各放送番組を構成する番組要素を認識するための情報と
して、それぞれ複数個の細項目からなる分類項目を設定
して用意する。分類項目が大分類、細項目がその小分類
の関係になる。これら分類項目と細項目とは、放送しよ
うとする番組の内容に応じて変える。そして、これら分
類項目および細項目をそれぞれ識別データ (識別データを
以下IDという) で表わし、この識別データと、その
識別データに対応する前記分類項目および前記細項目を
文字表示するためのデータとの対応表データとを用意す
る。

【0048】放送側では、番組予定情報を構成する放送
予定の各番組の内容を、上記の分類項目と、その細項目
とで一旦表現する。そして、これらの分類項目と細項目
を、前記の対応表データを用いて、すべてIDで表現し
たものに置き換える。そして、このIDで表現された各
番組情報により、番組予定情報を構成し直し、これをイン
デックスデータ中の番組予定情報パケット23として放
送する。

【0049】また、各IDと、そのIDに対応する前記
分類項目および前記細項目を文字表示するためのデータ
との対応表データを、ID対応一覧データパケット24
として放送する。

10

20

30

40

50

【0050】このインデックスチャンネルとして放送される番組予定情報は、全チャンネルの番組予定情報である。この番組予定表データは、時刻情報として各番組全体の放送開始時刻、放送終了時刻のほかに、番組が、それを構成する番組要素毎に分割できる場合には、その番組要素単位の放送開始時刻および放送終了時刻が含まれる。分割可能な番組の例としては、例えば音楽専門番組が挙げられる。すなわち、音楽専門番組は、全体で1つの番組を構成するものの、楽曲の単位で分割が可能であるからである。

【0051】図2は、この番組予定情報パケット23の番組予定表データの一例である。図2に示すように、この番組予定表データの先頭には、番組予定情報パケット23のデータであることを示すパケットIDを含むパケットヘッダPHが放送される。次のパケットサイズPSは、このパケット23の全体の長さを示すものである。パケットサイズPSの次には、各種ポインターPIが続く。そして、各種ポインターPIの後には、第1チャンネルの放送局の番組情報群CH1、第2チャンネルの放送局の番組情報群CH2、…、第nチャンネルの放送局の番組情報群CHnが順次に放送される。

【0052】番組情報群CH1～CHnのそれぞれは、チャンネル情報ヘッダHchと、m個（mは任意の整数）の番組情報（番組情報1～番組情報m）PGとからなる。チャンネル情報ヘッダHchは、例えばCNN、ABCなどの放送局名のテキストデータと、対応するチャンネル番号などからなる。

【0053】各番組情報PGは、当該番組を識別するための番組IDの情報51と、番組分割フラグ52と、放送開始時刻STの情報53と、放送終了時刻EDの情報54と、前述したように予め設定されて用意されている複数の分類項目の種類うちから選定された当該番組を分類するための分類項目の情報（IDで表現されている。以下、この分類項目の情報を、項目種類の情報と称する）55およびそれぞれの項目種類の情報55の細項目（これも前述したように予め用意されているものから選択されたものである）をIDで表現した細項目56とからなる。項目種類の情報55およびその細項目ID56は、当該番組を構成する番組要素ともなる情報である。

【0054】番組分割フラグ52は、1ビットのフラグFからなり、放送時間（放送開始時刻から放送終了時刻まで）内で1つの番組単位となるような、例えば、映画、ドラマ、ニュースなどの通常の番組の場合には、フラグF=[0]とされ、番組情報は、図2の右上に示すように、後述する番組サブ情報SBを有しない。

【0055】そして、前述したように、音楽専門番組のように、全体で1つの放送番組を構成すると共に、例えば曲単位や、歌手単位で番組を分割することが可能な番組の場合には、番組分割フラグFは、F=[1]とさ

れ、分割番組単位についての情報が番組情報PGに含まれる。図2の右下の番組情報PGがその例であり、複数の番組サブ情報SBを含んでいる。

【0056】各番組サブ情報SBも、メインの番組情報51～56とほぼ同じデータ構造を有しており、それぞれの分割サブ番組単位の識別情報である番組サブIDの情報61と、当該分割サブ番組単位の放送開始時刻STの情報62と、当該分割サブ番組単位の放送終了時刻EDの情報63と、当該分割サブ番組単位を分類するための複数の項目種類の情報64およびそれぞれの項目種類の情報64に対する細項目IDとからなる。通常、図の例のように、番組サブ情報SBには番組分割フラグは含まないが、番組サブ情報SBにも番組分割フラグを設けて、さらに細かく番組を分類できるようにすることも勿論できる。

【0057】項目種類の情報55および64としては、1番組について、あるいは1つの分割番組単位について、第1項目種類から第k（k=1, 2, …）項目種類までの任意数k個の複数の項目種類を設定可能であるが、前述したように、各項目種類の情報はテキストデータからなるのではなく、ID対応一覧表データの packets 24 中において伝送される項目種類一覧テーブルのIDデータ（後述する項目種類一覧データ）により表現されている。

【0058】また、各項目種類の情報55あるいは64毎の細項目IDのそれぞれは、ID対応一覧表データの packets 24 中において伝送される当該項目種類毎の細項目についてのID対応一覧データ（この具体例については後述する）に表されるIDにより表現されている。

【0059】メインの番組情報の項目種類の情報55としては、番組タイトル、サブタイトル、番組カテゴリ、主演者、助演者、ゲストスター、出演者、演奏者などがある。また、番組サブ情報SBの項目種類の情報64の例としては、上記の例の他に、例えば音楽専門番組の場合であれば、出演者（歌手名）、楽曲名、所属レコード会社などが挙げられる。

【0060】通常、番組サブ情報SBの項目種類の少なくとも一つは、そのメインの番組情報の項目種類55の一つと同じものとなっており、メインの番組情報の項目種類から、番組サブ情報SBの項目種類を検索するときのリンクの役割をする。

【0061】ID対応一覧データ24は、この例では、図1Cに示すように、複数の項目種類の一覧データと、当該複数の項目種類のそれぞれの細項目に対応するID一覧データからなる構成とされている。すなわち、まず、先頭が、当該 packets 24 がID対応一覧データ24であることを示す識別情報を含むヘッダ情報31とされる。このヘッダ情報31の後には、そのときのインデックスデータとして放送されている番組予定情報中の各種の分類項目種類の一覧データ32が続く、その後、各

項目種類毎の細項目のID対応一覧データ33～36…が続く。

【0062】図1Cの例では、一覧データ33は番組タイトル対応ID一覧データ、一覧データ34は番組サブタイトル対応ID一覧データ、一覧データ35は出演者対応ID一覧データ、一覧データ36は番組カテゴリ対応ID一覧データ、…とされている。その他、ID対応一覧データは、楽曲名ID対応一覧データ、所属レコード会社に対応するライセンスID対応一覧データなど、放送予定の番組に応じて放送側で、その都度、必要なものが設定されて、放送される。

【0063】図3～図8は、各一覧データ32～36の例を示すもので、それぞれテーブルヘッダHtbと、そのテーブルの大きさを示すサイズ情報SZと、ID情報37と、文字表示のためのデータの例としてのテキストデータ38とからなる。ID情報37とテキストデータ38とは参照対応情報となる。

【0064】ID情報37は、この例では4桁の16進コードで表現されている。テキストデータ38は、図示のように、文字コードデータであり、サイズは、可変である。このため、各テキストデータ38の最後には、エンドコード（図では\nで表現されている）が必ず挿入されている。また、各ID対応一覧データの最後には、テーブルストッパ（テーブルの最後を示す情報）として、例えば「FFFF」が挿入されている。

【0065】図3は、項目種類一覧データの例で、「タイトル（TITLE）」、「サブタイトル（SUB TITLE）」、「カテゴリ（CATEGORY）」などのテキストデータ38と、その対応ID37との対応テーブルのデータである。図2の番組情報PGや番組サブ情報SBの第1～第k項目種類の情報55や64のそれぞれには、この項目種類一覧データの対応ID37のいずれかが記述されることになる。

【0066】図4は、項目種類「タイトル」についてのID対応一覧データであり、そのテーブルヘッダHtbは、図3の項目種類一覧データのテキストデータ「タイトル（TITLE）」のID（＝0000）で表されている。そして、項目種類「タイトル」についての細項目のテキストデータ38、例えば「今日のニュース（Today' News）」、「Coast to Coast」、「Mr. Postman」のテキストデータと、その対応ID37とが、テーブル形式で表現されて、このタイトルID対応一覧データが構成される。

【0067】図2の番組情報PGあるいは番組サブ情報SBの第1～第n項目種類の情報55あるいは64の内、で、「タイトル」とされた項目種類の右横の項目IDは、この図4の対応ID37のいずれかで表現される。番組情報PGや番組サブ情報SBの項目種類の情報と項目IDとの上記の関係は、他の項目種類についても同様である。

【0068】なお、図5は項目種類「サブタイトル」についてのID対応一覧データ、図6は項目種類「出演者」についてのID対応一覧データ、図7は項目種類「番組カテゴリ」についてのID対応一覧データ、図8は項目種類「ライセンス」に対するID対応一覧データである。

【0069】図7に示した番組カテゴリID対応一覧データの例の場合には、その4桁のIDコードの内、上位の2桁が「ニュース」、「映画（MOVIE）」などの一般名称的なもので、これはカテゴリの大分類を示すものとなる。そして、IDコードの下2桁が、それぞれの大分類のカテゴリ中の小分類となり、具体的なカテゴリ、例えば大分類のカテゴリ「ニュース」の場合であれば、「政治ニュース」、「スポーツニュース」などとされている。

【0070】なお、図2の番組予定表データでは、放送終了時刻を認識するための情報としては、放送終了時刻そのものを放送するようにしたが、放送開始時刻からの放送時間長を、放送終了時刻を認識するための情報として放送するようにしてもよい。

【0071】この発明による番組情報表示方法においては、以上のような放送信号を受信し、インデックスデータとして放送された、IDコードと放送時刻情報とで構成された番組予定情報パケット23のデータと、パケット24のID対応一覧データを用いることにより、放送予定の番組表（番組予定表）を作成してディスプレイ画面に表示するようにする。

【0072】また、この発明による受信装置においては、前記の番組情報表示方法を実施して、放送信号を受信し、番組予定表を作成して、ディスプレイ画面に表示すると共に、前記の項目種類やその細項目を検索用データとして、視聴者が視聴したい番組検索や、予約記録（録画や録音）処理を行なうようにする。

【0073】[受信装置の構成の説明] この発明による番組情報表示方法を実行するこの発明による受信装置の一実施例を図9以下を参照しながら、次に説明する。デジタル放送波は衛星だけでなく、光ケーブルを用いて伝送される場合もあるが、以下に説明する例は、衛星を使用したデジタル放送波を受信する受信装置の場合の例である。

【0074】図9は、この例の受信装置70と、この受信装置70用のリモートコマンド90との外観図である。この例の受信装置70は、記録再生装置部を内蔵している。この記録再生装置部は、後述するように、この例では、オーバーライトの可能な光磁気ディスクの例である、いわゆるミニディスクを記録再生媒体とした記録再生装置の構成とされている。受信装置70は、その画面75Dの下方右隅に、前後にスライドしてディスクを装置内に取り込み、あるいはイジェクトするディスク装填部230を備えており、ミニディスク201がこの装

填部230に対して脱着されるように構成されている。

【0075】図10は、この例の受信装置のブロック構成例を示している。71は衛星放送アンテナで、このアンテナ71で受信した図1に示したようなデータ構成を有するデジタル放送波は、プログラムセクタ72に供給される。プログラムセクタ72は、後述するように、システムコントロール部100からの制御信号を受けて、いわゆるチャンネル選択を行ない、放送信号からインデックスデータを抽出するとともに、ユーザにより指定されたチャンネルの映像データパケットと、音声データパケットを抽出する。

【0076】プログラムセクタ72で抽出されたMP E G 1あるいはM P E G 2方式で圧縮された映像データは、映像データデコード部73に供給され、デコード、データ伸長処理、補間処理が行なわれる。映像データデコード部74は、その出力映像データをフレームイメージの形式で映像表示処理部74に出力する。映像表示処理部74は、この処理部74に内蔵のフレームメモリに、フレームイメージを規定された周期で書き込み、ディスプレイ、この例ではC R Tディスプレイ75に出力する。こうして、ユーザにより選択指定された番組の映像がC R Tディスプレイ75の画面に再生表示される。

【0077】また、プログラムセクタ72で抽出されたM P E G /オーディオの形式で圧縮された音声データは、音声データデコード部76に供給され、デコード、データ伸長処理等されて、デジタル信号あるいはアナログ信号の形で出力され、音声出力処理部77を介してスピーカ78に供給され、番組音声再生される。音声出力処理部77では、リモートコマンド90を通じてのユーザの音量調節操作、音質調整操作に応じたシステムコントロール部100からの制御信号を受けて、音量調節、音質調整等が行なわれるが、音声データデコード部76から音声信号がデジタル信号の形で出力される場合には、D / A変換も行なわれる。

【0078】システムコントロール部100は、マイクロコンピュータの構成とされており、システムバス101に対して、C P U 102と、実行するプログラムや番組表などを表示するためのイメージデータや文字フォントデータなどの固定データが格納されているROM 103と、ワークエリア用などに使用される揮発性メモリとしてのRAM 104と、保持が必要なデータ用の不揮発性メモリとしてのS R A M 105と、ビデオRAM 106と、I / Oポート107を介してタイマー（時計）108とが接続されている。

【0079】また、ユーザが、リモートコマンド90に対して操作を行なうと、このリモートコマンド90は、ユーザの操作に応じたりモコン信号を例えば赤外線としてリモコン受信／デコード部83に送信する。リモコン受信／デコード部83は、受信したリモコン信号をデコードし、システムコントロール部100にI / Oポート

（図示せず）を介して入力する。システムコントロール部100は、入力されたデジタルリモコン信号を解釈し、ユーザのリモコン操作に応じた制御を行なうようにROM 103のプログラムを実行する。

【0080】リモートコマンド90で、チャンネル選択操作（番組選択操作）が行なわれたときには、そのチャンネルの映像データパケットおよび音声データパケットなどが抽出される。

【0081】このデータパケットの抽出に当たっては、システムコントロール部100は、前述したように、プログラムセクタ72からインデックスチャンネルのインデックスデータを受け取り、チャンネル割り当て情報パケット22のチャンネル割り当て情報を参照して、リモートコマンド90でユーザにより選択されたチャンネルが、どの周波数あるいは周波数群に割り当てられているかを認識する。そして、システムコントロール部100は、この認識結果に応じた選択制御信号をプログラムセクタ72に送り、プログラムセクタ72で、ユーザにより指定されたチャンネルの映像データパケット、音声データパケット等を選択するように制御する。

【0082】前述したように、チャンネルに対する周波数あるいは周波数群の割り当て情報は、インデックスチャンネルによって、そのときの放送波に応じて順次変更されたものが、一定周期で、チャンネル割り当て情報パケット22として放送されているので、システムコントロール部100は、この例では、プログラムセクタ72に一定周期でインデックスデータのデータパケットの要求を依頼する。プログラムセクタ72は、このシステムコントロール部100からの要求を受けると、インデックスチャンネルのデータパケットをシステムコントロール部100に返送する。これにより、システムコントロール部100は、常時、チャンネルに対する周波数あるいは周波数群の割り当てを監視することができる。

【0083】同様に、システムコントロール部100は、プログラムセクタ72に、インデックスチャンネルの、現在時刻情報21、番組予定情報パケット23、I D対応一覧表データ24の転送要求を、例えば一定周期で行ない、この要求に応じてプログラムセクタ72は、要求のあったデータパケットをシステムコントロール部100に転送する。

【0084】なお、インデックスデータのデータパケットの取得要求を一定周期で、システムコントロール部100からプログラムセクタ72に出すのではなく、予め、プログラムセクタ72で、インデックスチャンネルの上記のデータパケット21～24等の情報パケットを見付けたときに、これをシステムコントロール部100に通知（転送）するように設定しておいたり、あるいは、システムコントロール部100の要求に関係なく、一定周期でプログラムセクタ72から、それまでに見付けた指定のあったデータパケットをシステムコントロ

ール部100に通知するようにしておいてもよい。

【0085】そして、この例の受信装置70は、図10に示すように、記録再生装置部200を備える。この記録再生装置部200は、この例では、前述したように、記録再生可能な光磁気ディスクである、いわゆるミニディスクの記録再生装置部の構成とされている。

【0086】システムコントロール部100は、リモートコマンド90を通じて、この記録再生装置部200への記録要求操作が行なわれたときに、映像データデコード部73からの映像データを映像エンコード/デコード部81に送り、また、音声データデコード部76からの音声データを音声エンコード/デコード部82に送る。

【0087】映像エンコード/デコード部81は、映像データデコード部73からの映像データを記録再生装置部200に記録する形式にエンコードする。この例では、前記の光磁気ディスクへ記録するために、例えばMPEG1のデータ形式にエンコードする。

【0088】また、音声エンコード/デコード部82は、ミニディスクに記録する形式のデータに、音声データデコード部76からの音声データをエンコードする。つまり、音声データを高域ほど帯域幅が広くなるように複数の帯域に分割し、分割された各帯域毎に複数のサンプル（サンプル数は各帯域で同数とする方がよい）からなるブロックを形成し、各帯域のブロックごとに直交変換を行ない、係数データを得、この係数データに基づいて各ブロックごとのビット割り当てを行なうようにする方法を用いる。この場合のデータ圧縮方法は、音に対する人間の聴感特性を考慮しており、高能率でデータ圧縮ができる（特願平1-278207号参照）。例えば、音声データは約1/5にデータ圧縮される。

【0089】映像エンコード/デコード部81および音声エンコード/デコード部82は、記録再生装置部200が再生モードにされたとき、この記録再生装置部200からの再生映像データおよび再生音声データをそれぞれ受けてデコードし、デコードした再生映像データは、映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に表示し、デコードした再生音声データは、音声処理部77を介してスピーカ78にて音声を再生する。

【0090】記録再生装置部200の具体的構成例を図11に示す。図11において、201は光磁気ディスク（ミニディスク）である。この例のミニディスク201は、防塵及び傷付着防止のため、カートリッジ201A内に直径64mmのディスク201Bを収納して構成されている。ディスク201Bには、予め、光スポット制御用（トラッキング制御用）のプリグループが形成されているが、特に、この例の場合には、このプリグループにトラッキング用のウォプリング信号に重畳して絶対アドレスデータが記録されている。

【0091】ディスク201Bは、スピンドルモータ202により回転される。スピンドルモータ202の回転

は、サーボ制御回路205により制御され、ディスク201Bが線速度一定の状態 で回転するように制御される。ディスクカートリッジ201Aにはシャッターが設けられており、ディスクカートリッジ201Aがディスク装着トレイ上に載置されて、装置に装填されると、シャッターが開かれる。そして、ディスク201Bのシャッター開口部の上部には記録用の磁気ヘッド203が対向して配置され、ディスク201Bのシャッター開口部の下部には光ピックアップ204が対向して配置される。

【0092】光ピックアップ204は、送りモータ206により、ディスク201Bの径方向に移動制御される。また、サーボ制御回路205により、光ピックアップ204のフォーカス及びトラッキング制御がなされる。

【0093】記録再生装置部200に内蔵されるシステムコントローラ210は、マイクロコンピュータを搭載して構成されており、システムコントローラ部100との間で制御データや後述するUTOCのデータなどの通信を通信インターフェース211を介して行い、装置200全体の動作を管理している。

【0094】図11の実施例の記録再生装置部200の信号系の構成は、IC化によりできるだけ構成を簡略化できるように工夫されている。なお、記録時と再生時とは、システムコントローラからのモード切換信号により、各部がモード切り換えされるようにされている。

【0095】映像エンコーダ/デコード部81および音声エンコーダ/デコード部82と、記録再生装置部200の信号系とは、インターフェース220を介して接続され、記録再生信号のやり取りを行なう。

【0096】インターフェース220を介して入力された記録データは、メモリコントローラ221を介して、このメモリコントローラ221により制御されるバッファメモリ222に一度蓄えられる。この例の場合、バッファメモリ222は、データ容量が、1M~4MビットのDRAMが用いられる。

【0097】メモリコントローラ221は、記録中に振動等によりディスク201B上の記録位置が飛んでしまうトラックジャンプが生じなければ、バッファメモリ222から圧縮データを書き込み速度の約5倍の転送速度で順次読み出し、読み出したデータを、セクタ構造のデータエンコード/デコード回路223に転送する。

【0098】また、記録中にトラックジャンプが生じたことを検出したときは、メモリコントローラ221は、データエンコード/デコード回路223へのデータ転送を停止し、インターフェース220からの圧縮データをバッファメモリ222に蓄積する。そして、記録位置が修正されたとき、バッファメモリ222からデータエンコード/デコード回路223へのデータ転送を再開するようにする制御を行う。

10

20

30

40

50

【0099】トラックジャンプが生じたか否かの検出は、例えば振動計を装置に設け、振動の大きさがトラックジャンプが生じるようなものであるか否かを検出することにより行うことができる。また、この例のディスク201Bには、前述したように、プリグループに絶対アドレスデータが記録されているので、その絶対アドレスデータを記録時に読み取り、そのデコード出力からトラックジャンプを検出することもできる。また、振動計と絶対アドレスデータのオアを取ってトラックジャンプを検出するようにしても良い。なお、トラックジャンプが生じたときには、光磁気記録のためのレーザ光のパワーを下げる、あるいはパワーを零とするようにしておくものである。

【0100】そして、トラックジャンプが生じたときの記録位置の修正は、前記の絶対アドレスデータを用いて行うことができる。また、この場合のバッファメモリ222のデータ容量としては、上述から理解されるように、トラックジャンプが生じてから記録位置が正しく修正されるまでの間の時間分に相当する圧縮データを蓄積できる容量が最低必要である。この例では、バッファメモリ222の容量としては、前記のように1M～4Mビット有し、この容量は前記の条件を十分に満足するように余裕を持ったものとして選定されているものである。

【0101】また、この場合、メモリコントローラ221は、この記録時において、正常動作時は、できるだけバッファメモリ222に蓄積されるデータが少なくなるようにメモリ制御を行う。すなわち、バッファメモリ222のデータ量が予め定められた所定量以上になったら、所定量のデータ、例えば32セクタ分（1セクタは1CD-ROMセクタ（約2Kバイト））のデータだけバッファメモリ222から読み出して、常に所定データ量以上の書込み空間を確保しておくようにメモリ制御を行う。

【0102】データエンコード／デコード回路223は、バッファメモリ222から転送されてきた圧縮データをCD-ROMのセクタ構造のデータにエンコードする。なお、32セクタ分のデータを含む36セクタのデータを以下クラスタと称する。後述するように、記録再生は、このクラスタ単位で行うものである。

【0103】データエンコード／デコード回路223の出力データは、EFM及びCIRCエンコード／デコード回路224に供給される。この回路224では、データにエラー検出訂正用の符号化処理を行うと共に、記録に適した変調処理、この例ではEFM（8-14変調）処理などを施す。エラー検出訂正用の符号は、この例ではCDのCIRC（クロスインターリーブ・リード・ソロモン符号）に対してインターリーブを変更したACIRC（Add-on Interleave + CIRC）を用いる。

【0104】記録データが間欠的なデータであり、32セクタのデータの前後に、クラスタ接続用の合計4個の

セクタ（以下リンキングセクタと称する）が付加され、36セクタからなる1クラスタの記録データとされる。なお、回路223と回路224とは1個のICとして構成することが可能である。

【0105】このようにして形成された記録データは、ヘッド駆動回路225を介して記録用磁気ヘッド203に供給される。これにより、記録データで変調された磁界がディスク201B（光磁気ディスク）に印加される。また、光ピックアップ204からのレーザビームがディスク201Bに照射される。

【0106】光ピックアップ204は、例えばレーザダイオード等のレーザ光源、コリメータレンズ、対物レンズ、偏光ビームスプリッタ、シリンドリカルレンズ等の光学部品及びフォトディテクタ等から構成されており、この記録時は、記録トラックには、再生時より大きな一定のパワーのレーザ光が照射されている。この光照射と、磁気ヘッド203による変調磁界とにより、ディスク201Bには熱磁気記録によってデータが記録される。そして、磁気ヘッド203と光ピックアップ204とは、共に同期してディスク201の半径方向に沿って移動できるように構成されている。

【0107】また、この記録時において、光ピックアップ204の出力がRFアンプ226を介してアドレスデコーダ227に供給されて、ディスク201Bのトラックに沿って設けられたプリグループにウォブル記録されている絶対アドレスデータが抽出され、デコードされる。そして、その検出された絶対アドレスデータがEFM及びCIRCエンコード／デコード回路224に供給され、記録データ中に挿入されて、ディスクに記録される。また、絶対アドレスデータは、システム制御回路210に供給され、記録位置の認識及び位置制御に用いられる。

【0108】また、RFアンプ226からの信号がサーボ制御回路205に供給され、ディスク201Bのプリグループからの信号からスピンドルモータ202の線速度一定サーボのための制御信号が形成され、スピンドルモータ202が速度制御される。

【0109】図12に、このディスク201B上の記録フォーマットについて示す。すなわち、ディスク201Bの最内周はリードインエリアとされ、これに続いてユーザにより記録データ内容についての書き込みが可能なUTOC（User Table Of Contents）エリアとされる。このUTOCの後には、データエリア（Data area）とされ、ディスク201の最外周は、リードアウトエリアとされる。

【0110】UTOCには、ディスク201上のデータ領域のクラスタ群の使用状況を記憶するセグメントアロケーションテーブル情報が記録され、ディスク201に記録されたデータファイルを管理するようにしている。

【0111】セグメントアロケーションテーブルには、

10

20

30

40

50

ファイル毎にそれぞれエントリーが設けられ、各エントリーとしては、図12に示すように、各ファイルの名称を示す「ファイル名 (File Name)」と、各ファイルの属性を示す「属性 (Attribute)」と、各ファイルの記録日時を示す「日付 (Date)」と、各ファイルが記録されている先頭のクラスタを示す「先頭クラスタ (Start Cluster)」と、各ファイルのデータサイズを示す「クラスタ長 (Length)」と、ファイルが連続したクラスタに記録されない場合に次のクラスタのエントリーを示す「リンクポインター (Link pointer)」が、それぞれ記録される。

【0112】ディスク201に記録されるファイルには、時間的に連続的なファイル、つまり実時間処理が必要なファイルと、時間的に不連続で、実時間処理を必要としないファイルとがあるので、属性の情報には、それを区別するためのフラグ (1ビット) が含まれる。例えば、このフラグが「1」であるときには、対応するファイルが時間的に連続するファイルであることを示し、フラグが「0」であるときには、対応するファイルが時間的に不連続なファイルであることを示す。

【0113】この属性のフラグにより、時間的に連続なファイルのときには、割り込み処理等の方法により、データが途切れないように連続的に管理し、時間的に不連続なファイルのときには、1回の読み書きにより、光磁気ディスク201Bへのアクセスが終了するように管理する。

【0114】次に、再生時について説明する。この再生時には、記録時と同様にして、サーボ制御回路205により、スピンドルモータ202が、プリグループからの信号により、ディスク201Bが記録時と同じ線速度一定の回転速度制御される。

【0115】再生時、光ピックアップ204は、目的トラックに照射したレーザ光の反射光を検出することにより、例えば非点収差法によりフォーカスエラーを検出し、また、例えばプッシュプル法によりトラッキングエラーを検出すると共に、目的トラックからの反射光の偏光角 (カー回転角) の違いを検出して、再生RF信号を出力する。

【0116】光ピックアップ204の出力は、RFアンプ226に供給される。RFアンプ226は、光ピックアップ204の出力からフォーカスエラー信号やトラッキングエラー信号を抽出してサーボ制御回路205に供給すると共に、再生信号を2値化してEFM及びCIRCエンコード/デコード回路224に供給する。

【0117】サーボ制御回路205は、前記フォーカスエラー信号が零になるように、光ピックアップ204の光学系のフォーカス制御を行うと共に、トラッキングエラー信号が零になるように、光ピックアップ204の光学系のトラッキング制御を行う。

【0118】また、RFアンプ226の出力はアドレスデコーダ227に供給され、このアドレスデコーダ227において、プリグループからの絶対アドレスデータが抽出され、デコードされる。そして、このデコーダ227からの絶対アドレスデータがEFM及びCIRCエンコード/デコード回路224を介してシステム制御回路210に供給され、サーボ制御回路205による光ピックアップ204のディスク半径方向の再生位置制御のために使用される。また、システム制御回路210は、再生データ中から抽出されるセクタ単位のアドレス情報も、光ピックアップ204が走査している記録トラック上の位置を管理するために用いることができる。

【0119】この再生時、後述するように、ディスク201Bから読み出された圧縮データはバッファメモリ222に書き込まれ、読み出されて伸長されるが、両データの伝送レートの違いから、ディスク201Bからの光ピックアップ204によるデータ読み出しは、例えばバッファメモリ222に蓄えられるデータが所定量以下にならないように間欠的に行われる。

【0120】EFM及びCIRCエンコード/デコード回路224では、RFアンプ226を介して供給された信号がEFM復調され、エラー訂正処理される。EFM及びCIRCエンコード/デコード回路224の出力は、セクタ構造のデータエンコード/デコード回路223に供給されて、ミニディスクのセクタ構造を解き、データを圧縮された状態の元データにデコードする。

【0121】データエンコード/デコード回路223の出力はメモリコントローラ221を介して、バッファメモリ222に一旦記憶される。そして、メモリコントローラ221は、再生中に振動等により再生位置が飛んでしまうトラックジャンプが生じなければ、回路223からの圧縮された状態のデータを書き込み速度の約1/5倍の転送速度で順次読み出し、読み出したデータを、インターフェース220を介して映像エンコード/デコード部81および/または音声エンコード/デコード部82に転送する。

【0122】この場合、メモリコントローラ221は、正常動作時は、できるだけバッファメモリ222に必要な最小限以上の所定データが蓄積されるようにメモリ制御を行う。例えば、バッファメモリ222のデータ量が予め定められた所定量以下になったら、光ピックアップ204によりディスク201Bからのデータの間の間欠的な取り込みを行って、データエンコード/デコード回路223からのデータの書き込みを行い、常に所定データ量以上の読み出し空間を確保しておくようにメモリ制御を行う。

【0123】以上のようにして、記録再生装置部200で再生され、映像エンコード/デコード部81に供給された映像データは、この映像エンコード/デコード部81で、MPEG1方式に対応するデコード、伸長処理、

10

20

30

40

50

補間処理が行なわれ、映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に供給されて、その画面に画像が再生される。

【0124】また、記録再生装置部200で再生された音声データは、音声エンコード/デコード部82でデコード、データ伸長処理が行なわれ、音声処理部77を介してスピーカ78に供給され、音声として出力される。

【0125】〔受信装置における番組予定表表示および番組検索、番組予約の説明〕上述した受信装置においては、ユーザのリモートコマンド90の操作により、チャンネル選択、記録再生装置部200のモード切り換えなどを行なうほか、インデックスデータとして放送されてくる番組予定情報とID対応一覧データとに基づいて番組予定表を作成し、CRTディスプレイ75の画面に映出する。また、番組予定情報を構成する多数の項目種類を用いて、ユーザのリモートコマンド90での選択指定操作により、種々の態様の番組検索および予約録画などの番組予約を行なうことができる。

【0126】リモートコマンド90には、以上の機能を実現できるように各種ボタンが設けられている。図13は、この例のリモートコマンド90の一例のボタン配置を示すものである。図13において、91は電源ボタン、92はファンクション切り換えボタン、93はジョイスティックボタン、94はメニューボタン、95は検索ボタン、96は記録再生装置部200に対する種々の操作ボタン、97は番組予約ボタン、98は取り消しボタンである。なお、99はリモコン信号の送信部である。

【0127】ジョイスティックボタン93は、これを上、下、左、右、斜めの8方向に動かすことにより、ジョイスティックとして機能し、画面上に表示されたポインターカーソルや指示マークを上、下、左、右、斜めに自由に移動させることができ、また、このボタン93を押下するとエンターボタン（決定ボタン）として機能する。

【0128】図14は、ユーザの要求に応じて、番組予定表の表示、および番組検索を実行する際の、システムコントロール部100の機能をブロックとして示したいわゆる機能ブロック図である。この機能ブロック図を参照しながら、まず、番組予定表の表示動作について説明する。

【0129】ユーザが、例えばリモートコマンド90のメニューボタン94と、ジョイスティックボタン93とを操作することにより、番組予定表の表示要求を入力すると、リモコン送信部99より、赤外線としてこの番組予定表の表示要求のリモコン信号を送出する。リモコン受信/デコード部83は、このリモコン信号を受信し、デコードして、図14の制御部110に送る。制御部110は、このリモコン信号に応じて次のようにして番組予定表を作成し、画面75Dに映出する。

【0130】すなわち、前述したように、プログラムセクタ72からはシステムコントロール部100に対して、その要求に応じてあるいは一定周期で、インデックスデータが送られ、インデックスデータの内の番組予定情報 packets 23のデータ（図2の番組予定表データ参照）は、番組データ記憶部111に、ID対応一覧表データ packets 24のデータは、ID対応一覧データ記憶部112に、それぞれ格納される。

【0131】制御部110は、前記の番組予定表の表示要求を受け取ると、これを表示データ生成部113に渡す。表示データ生成部113は、このときは、ID対応一覧データ記憶部112に記憶された前述した項目種類一覧データおよび各項目種類毎のID対応一覧データを参照して、番組データ記憶部111のIDからなる番組予定表データを、テキストデータからなる番組予定表データに変換し、バッファメモリ（図示せず）に書き込む。

【0132】そして、表示データ生成部113は、このテキストデータからなる番組予定表データから、予めシステムコントロール部100のROM103に用意されている文字フォントや番組表作成用の情報を用いて番組予定表の表示データを形成し、映像表示処理部74に送る。この場合、ユーザが容易に読める大きさと番組予定表を表示する場合には、多数チャンネルを同時に一画面に表示することができないので、表示されるのは番組予定表の一部であり、システムコントロール部100からは、1画面分の表示分が映像表示処理部74に送られる。

【0133】図15は、受信装置70のCRTディスプレイ75の画面75Dに表示された番組予定表TBLの表示部分の一例である。この場合、この番組予定表TBLにおいて、各番組についての情報の表示枠は限られているため、図2に示した各番組の番組情報PGの複数個の項目種類の細項目の情報は、すべて番組予定表として表示されるわけではない。

【0134】このため、この種の番組予定表の各番組についての表示項目としては、番組タイトル、サブタイトル、出演者等の項目のみを固定的に指示することも考えられる。しかし、この実施例では、番組予定表データの番組情報PGあるいはSBとして、第1項目種類～第k項目種類を放送側でそれぞれ指定して放送するようにしているので、番組予定表データの制作者が意図した種々の表示態様で、番組予定表TBL中の各番組の表示内容を決定することができる。

【0135】すなわち、例えば、メインの番組情報PGの第1項目種類から、順次、表示される番組表示枠内に入るだけの第1項目種類までを番組予定表に表示することにより、種々の表示態様で番組内容の表示を行なうことができる。

【0136】例えば、ドラマ（Drama）や映画（M

10

20

30

40

50

ovie)などのカテゴリーの番組の場合には、図15において、「Drama Mr. Postman」のように、そのカテゴリー、番組タイトルの順に表示させたり、音楽番組などのカテゴリーの場合には、図15において、「TOP 40' SYUMING, DREAMCOMES TRUE」のように、タイトル、アーティスト(出演者)の順に表示させたりすることができる。また、サブ番組SBの項目種類に関する情報を番組予定表の表示用データとするように指定しておくようにすることもできる。

【0137】そして、項目種別一覧データは、その時々での放送番組についての分類項目種類が放送されるので、新たな番組カテゴリーが出てきても、その新たな番組カテゴリーを番組予定表TBLに表示することが可能である。

【0138】図15において、表示される番組予定表TBLの横方向は時間であり、縦方向はチャンネル(放送局)である。ユーザがリモートコマンド90のジョイスティックボタン93を左右方向に操作すると、表示される番組予定表TBLは時間方向にスクロールされ、また、ジョイスティックボタン93を前後方向に操作すると、番組予定表TBLはチャンネル方向にスクロールされるので、ユーザは希望する時間帯、放送局についての番組予定を、このディスプレイ75に表示された番組予定表TBLから知ることができる。

【0139】なお、項目種類のデータや項目IDは、後述するように、番組を検索するときの検索用データともなるものであり、その検索の際には、検索項目(検索キー)として、これらの項目種類の文字表示やその細項目の文字表示が画面に表示される。つまり、項目種類の情報55、64および項目ID56、65のデータは、表示用データと検索用データとを兼ねる。

【0140】この番組予定表TBLを使用した検索の例を、図14の機能ブロック図、図16および図17の画面表示例を参照しながら説明する。

【0141】このときユーザは、例えば、リモートコマンド70の検索ボタン95を押すと共に、メニューボタン94を押し、受信装置70のリモコン受信/デコード部83に対して送信する。制御部110はこのリモコン信号を受けて、システムコントロール部100を検索モードにし、表示データ生成部113および検索部114に知らせる。

【0142】このとき、表示データ生成部113は、ID対応一覧データ記憶部112の項目種類一覧データ(図3参照)を読み出し、すべての項目種類のテキストデータを文字フォントデータに変換して初期検索メニューの表示データを生成し、これを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に表示する。

【0143】この結果、画面75Dには、図16Aに示すように、項目種類を文字表示した初期検索メニューM

1が、番組予定表TBL上に、重ねて表示される。この初期検索メニューM1上において、文字表示を囲む枠マークKSは、ユーザにより選択された項目位置を示すもので、ユーザがリモートコマンド90のジョイスティックボタン93を、例えば前後方向に操作することにより、その位置が変わる。この処理も表示データ生成部113で行なわれる。図16Aの例では、項目種類の内の「出演者(ARTIST)」が選択されていることを示している。

10 【0144】ユーザがこの「出演者(ARTIST)」を検索項目として決定する場合には、図16Aの状態において、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を押下する。すると、制御部110はそのリモコン信号に基づく制御信号を表示データ生成部113および検索部114に送る。表示データ生成部113は、ユーザにより決定された検索キーとなる検索項目(IDで表現されている)を検索部114に知らせる。

20 【0145】検索部114は、表示データ生成部113から知らされた検索項目のID対応一覧データを、記憶部112に記憶されているID対応一覧データから抽出して、それを表示データ生成部113に渡す。

【0146】表示データ生成部113は、受け取ったID対応一覧データのテキストデータを文字フォントデータからなる表示データに変換し、それを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に供給し、その画面75DにメニューM2として表示する。

【0147】この例では、検索部114は、項目種類一覧データの「出演者(ARTIST)」のIDを用いて出演者ID対応一覧データを抽出し、表示データ生成部113に渡すので、表示データ生成部113は、図6に示した出演者ID対応一覧データに含まれるすべての出演者の文字表示データを生成し、図16Bに示すように、この出演者のメニューM2を映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に表示することになる。

【0148】ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を用いて、このメニューM2の中から、視聴したい特定の項目、この例の場合には、出演者の選定を、前述と同様にして行なう。メニューM2において、どの出演者が選択指定されたかは、その選択された出演者の文字表示が枠マークKSで囲まれることにより表示される。

【0149】ユーザは、特定の出演者の選択指定を前記枠マークKSで確認すると、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を押下して、決定の入力を行なう。すると、制御部110はそのリモコン信号に基づく制御信号を表示データ生成部113および検索部114に送り、表示データ生成部113は、ユーザにより選択指定された項目、この例の場合には、出演者(IDで表されている)を検索部114に知らせる。

50 【0150】検索部114は、このユーザにより選択指

定された項目ID（ここでは出演者ID）を検索キーとして、その出演者IDを項目種類の細項目IDとして有する番組をサーチする。番組サブ情報SBがある場合には、その番組サブ情報SBについても同様に検索を行なう。番組サブ情報SBが存在する場合には、1つの番組の中で、どの時間に選択指定された出演者が登場するかも検知することができることになる。

【0151】この結果が、図16Cに示すように、番組予定表に反映される。すなわち、検索用のメニューM1、M2は画面75Dから消去される。そして、図16Cにおいて斜線を付して示すように、検索された結果が表示される。この場合に検索された結果の番組に番組サブ情報SBがないときには、その検索された番組が表示されている1つの枠全体ALが、モノクローム反転表示や、表示色が変わえられるなどして示される。また、検索された結果の番組に番組サブ情報があり、その番組中で、検索対象の出演者が登場する時間帯のみが、図16Cにおいて斜線を付して示すPTのように表示されて示される。

【0152】さらに、検索番組を絞り込みたい場合には、例えば再びリモートコマンド90でメニューボタン94を押下する。すると、図17Aに示すように、番組予定表TBL上に重ねて、初期検索メニューM1が再度表示される。そこで、ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を操作して、上述と同様にして検索キーとすべき項目種類を選択指定する。図17Aの場合には、「カテゴリー」が検索キーとして指定され、決定される。

【0153】すると、検索部114は、ID対応一覧データ記憶部112からカテゴリーID一覧データを抽出し、表示データ生成部113に渡す。表示データ生成部113は、カテゴリーID一覧データのテキストデータを文字フォントの表示データに変換し、これを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75の画面75Dに、図17Bに示すように、メニューM3として表示する。

【0154】ユーザは、このメニューM3において、上述と同様にして、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を用いて、検索キーとすべき細項目を選択指定する。そして、ジョイスティックボタン93を押下して、検索キーを決定する入力を行なうと、検索部114は、番組予定表TBLにおいて、前の検索で求められている複数の番組について、その選択した細項目を検索キーとして検索を行ない、その検索結果を表示データ生成部113に知らせる。

【0155】表示データ生成部113は、メニューM1およびM2は画面上から消去するように表示データを処理すると共に、検索で選択された番組のみを、番組予定表TBL上において、図17Cで斜線を付して示すように、モノクローム反転表示や、表示色を変えるなど表示

する処理を行なう。以上のようにして、検索条件を複合して、番組検索を行なうことができる。

【0156】こうして検索して得られた番組を、記録再生装置部200で録画あるいは録音するように予約する場合には、検索結果の番組数が複数であって、そのうちの1つを予約する場合には、ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を操作して、画面75Dに表示されている検索結果の番組の内の、予約したい番組を選択および決定操作をした後に予約ボタン97を押下する。予約したい番組が複数個ある場合には、ジョイスティックボタン93による番組選択および決定操作を、その番組数だけ、連続して行なった後、予約ボタン97を押下する。さらに、検索結果のすべての番組（検索結果が1番組の場合を含む）を予約する場合には、例えばファンクションボタン92を押して、全番組予約の状態に切り換えた後、リモートコマンド90の予約ボタン97を押下する。

【0157】制御部110は、このリモコン信号を受けると、検索部114に検索結果を番組予約メモリ115に転送するように依頼すると共に、番組予約メモリ115を書き込み可能状態にする。

【0158】検索部114は、検索により求めた番組のチャンネル情報や、放送開始時刻、放送終了時刻の情報を番組予約メモリ115に書き込む。また、この例の場合、検索部114は、予約した番組タイトル（テキストデータ）も番組予約メモリ115に書き込んでおく。その後、制御部110は、予約実行部116を駆動状態にする。

【0159】予約実行部116は、番組予約メモリ115に書き込まれた予約番組の放送開始時刻とタイマー108の現在時刻との比較を行ない、現在時刻が番組予約メモリ115の放送開始時刻になると、予約記録の起動要求と、予約番組のチャンネル情報などのメモリ15に蓄えられていた情報とを制御部110に送る。

【0160】制御部110は、予約実行部116からの予約記録の起動要求を受けて、ROM103内の予約記録のプログラムを起動する。すなわち、インデックスデータ中のチャンネル割り当て情報を参照して、予約番組の放送チャンネルの周波数あるいは周波数群を選定する情報を生成し、それをプログラムセクタ72に送る。これにより受信装置70は、予約番組を受信する。そして、映像データデコーダ部73からの予約番組の映像データおよび／または音声データデコーダ部76からの予約番組の音声データが、それぞれエンコード／デコード部81、82を介して記録再生装置部200に供給される。

【0161】制御部110は、また、記録再生装置部200に対してこれを記録モードにする制御信号を供給する。この結果、記録再生装置部200では、前述したようにして、映像データおよび／または音声データがディ

10

20

30

40

50

スク201に記録される。

【0162】このとき、記録再生装置部200には、番組予約メモリ115から読み出された、当該番組のタイトルが、予約実行部116、制御部110を介して供給されており、前述したように、その番組の記録ファイル情報と関連を持って、この番組タイトルが、ディスク201BのUTOCエリアに記録される。

【0163】なお、予約された番組のチャンネルの放送波信号には、前述の図1Aに示したように、番組付属情報パケット14が含まれ、このパケット14に番組タイトルの情報が放送されているので、この番組付属情報パケットの番組タイトルを、前述したUTOCに記録するようにすることもできる。また、UTOCに記録する情報としては、番組タイトルに代えて、あるいは番組タイトルと共に、他の情報、例えば番組カテゴリー名、出演者名などを記録することも可能である。

【0164】そして、この例においては、各予約番組の放送終了時刻の情報も番組予約メモリ115に記憶されており、予約実行部116は、タイマー108の現在時刻が、番組予約メモリの放送終了時刻と一致したと判断すると、制御部110にその旨を知らせる。制御部110は、これを受けて、記録再生装置部200を記録状態から、停止状態に制御する制御信号を記録再生装置部200のシステムコントロール部210に送る。したがって、記録再生装置部200は、番組終了と共に、記録を停止する。

【0165】なお、放送信号のインデックスデータに含まれる現在時刻情報のパケット21の説明の際に述べたように、受信装置70のタイマー108は、前記インデックスデータ中の現在時刻情報により時刻の校正が行なわれるため、ユーザはタイマー108の時刻補正を行なう必要はない。

【0166】すなわち、システムコントローラ部100のSRAM105には、その受信装置70が存在する地域を示す情報として、例えば郵便番号（ZIP CODE）が登録されている。この地域を示す情報は、ユーザが設定したり、販売店、サービスマンがSRAM105に登録する。地域を示す情報としては、郵便番号の代わりに電話番号の市外局番などを用いることができる。

【0167】そして、受信装置70のシステムコントローラ部100では、受信信号から抽出したインデックスデータのうちからパケット21の現在時刻情報を取り出す。この現在時刻情報は前述したように基準時刻として放送されており、システムコントローラ部100は、SRAM105の、その地域を示す情報に基づいて、その地域の前記基準時刻からの時差を求め、この時差を受信した基準時刻に対して加減算して、その地域における現在時刻を算出する。そして、例えば電源オンのときに、または一定周期で、この受信した、あるいは算出した現在時刻と内蔵タイマー（時計）が示す時刻との比較を行

ない、時刻のずれがあれば、あるいは時刻ずれが許容誤差以上あれば、受信した、あるいは算出した現在時刻の情報をを用いて、タイマー108の示す時刻の校正を行なうようにする。

【0168】なお、この例においては、放送時間の重複がある複数の番組を予約番組として指定した場合には、放送開始時刻が早い方が優先的に記録され、その番組の記録が終了したときに、他の重複番組を、その残余の放送時間の間だけ記録するようにする。

【0169】以上のようにして、ユーザは単に検索キーを選択して指定するだけでの操作で、予約したい番組や分割サブ番組の放送開始時刻などの放送時間の情報を知らなくても番組の予約をして、予約録画や予約録音をすることができる。

【0170】以上は、番組予定表TBLを使用して番組検索を行なうようにした場合の例であるが、番組予定表TBLに関係なく、次に説明するようにして番組検索、さらには、サブ番組単位の検索を行なうことができる。そして、この検索の際には、検索項目に応じた絞り込まれた分割サブ番組単位の番組予定表をディスプレイ画面に表示することができる。

【0171】すなわち、図18および図19は、それぞれ、その検索方法を説明するための図で、検索画面の例を示す図である。この例においても、システムコントロール部100における処理は、図14に示した機能ブロック図で表すことができるので、この図14をも参照しながら、まず、図18の例について説明する。

【0172】この例においては、ユーザがリモートコマンド90の検索ボタン95を押下し、さらにメニューボタン94を押下すると、リモートコマンド90からのそのリモコン信号を受けた制御部110が表示データ生成部113に制御信号を送る。すると、表示データ生成部113は、記憶部111の番組予定表データと、記憶部112のID対応一覧データとを参照して、前述した初期検索メニューM1に等しい項目種類一覧表M4の表示データを生成し、これを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に送る。これにより、図18Aに示すように、画面75Dには、その項目種類一覧表M4が表示される。

【0173】ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を操作して、この項目種類一覧表M4の内から検索キーとする項目種類を選択指定することができる。選択指定された項目種類は、画面上で、例えばモノクローム反転表示や、表示色が変わるなどして示される。この処理も表示データ生成部113で行なわれる。図18Aでは、選択指定された項目種類は、斜線を付して示してあり、「カテゴリー（CATEGORY）」が選択指定されている状態である。

【0174】ユーザによりリモートコマンド90のジョイスティックボタン93が押下されて、検索キーとなる

項目種類の選択指定が決定されると、そのリモコン信号を受けた制御部110からの制御信号により、表示データ生成部113は、ユーザにより決定された検索すべき項目種類を検索部114に知らせる。

【0175】検索部114は、その知らされた項目種類のID対応一覧データを、記憶部112に記憶されているID対応一覧データから抽出して、それを表示データ生成部113に渡す。表示データ生成部113は、そのID対応一覧データのテキストデータを文字フォントデータからなる表示データに変換し、それを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に供給し、その画面75DにメニューM5として表示する。この例では、カテゴリーのID対応一覧データが表示データ生成部113に渡され、図18Bに示すように、カテゴリーの一覧表がメニューM5として画面75Dに表示される。

【0176】ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を用いて、このメニューM5の中から、視聴したい特定の項目、この例の場合には、カテゴリーの選定を、前述と同様にして行なう。選定されたカテゴリーは、前述と同様にして、表示データ生成部113の処理により、モノクローム反転表示や、表示色

【0177】この状態で、ユーザがリモートコマンド90のジョイスティックボタン93を押下して、決定の入力を行なうと、制御部110はそのリモコン信号に基づく制御信号を表示データ生成部113および検索部114に送り、表示データ生成部113は、ユーザにより決定された項目のIDを検索部114に知らせる。

【0178】検索部114は、この知らされた項目IDを検索キーとして、記憶部111の番組予定表データについて番組検索を行なう。この例の場合であれば、項目種類「カテゴリー」の項目IDとして、「株式市場(STOCK MARKET)」のIDを番組情報PGあるいは番組サブ情報SBに有する番組をサーチする。そして、検索部114は、そのサーチ結果として、例えば、サーチにより見付け出した番組の番組ID、その放送開始時刻、放送終了時刻、番組タイトル(ID)、サブタイトル(ID)、あるいは番組サブID、その分割サブ番組の放送開始時刻、放送終了時刻、その分割サブ番組のタイトル(ID)などを表示データ生成部113に知らせる。

【0179】表示データ生成部113は、このサーチ結果の情報から、記憶部112のID対応一覧データを参照してテキストデータを文字フォントデータに変換して、見付け出した番組、あるいは分割サブ番組を、それらの放送時間と共に、図18Cに示すように項目別番組表tblとして表示する。図の例の場合には、放送時間

表示は、放送開始時刻と、その番組の時間長とからなり、放送開始時刻の早いものから順に、表示される。時間長は、放送終了時刻と放送開始時刻の差として算出される。

【0180】なお、この例の場合には、放送時間帯が重なる番組がある場合を考慮して、検索部114は、検索結果により得られた番組に、放送時間が重なるものがある場合には、その番組には放送時間の重なりを示すフラグなどの情報を、表示データ生成部113に送る。表示データ生成部113は、この放送時間の重なり情報に基づいて、放送時間が重なっている番組については、それらの表示色を変えたり、網かけや下線を付すなどの表示を行なって、ユーザに放送時間が重なっていることの注意を喚起するようにしている。図18Cの表示例では、放送時間が重なる番組は、点線で囲んで注意喚起表示を行なっている。

【0181】図19は、他の検索例の画面表示の例である。この例は、項目種類一覧データに基づく初期検索メニューM4が図19Aに示すような場合であって、この初期検索メニューM4において、項目種類「出演者(ARTIST)」がユーザにより検索キーとして選択された場合である。

【0182】この例の場合には、放送信号中のインデックスデータのID対応一覧データとして出演者ID対応一覧データが含まれているので、メニューM5としては、図19Bに示すように、その出演者ID一覧データのテキストデータを文字に変換した出演者一覧表が表示される。

【0183】そして、このメニューM5において、特定の項目、この例の場合には、特定の出演者名が図19Bで斜線を付して示すように、ユーザにより選択されると、その出演者IDを検索キーとして、検索部114により、メモリ111の番組情報について、当該出演者が出演する番組、あるいは当該出演者により演奏される楽曲が放送される番組あるいは分割サブ番組がサーチされる。そして、見付け出された番組あるいは分割サブ番組のタイトルあるいはサブタイトルと、その放送開始時刻および放送時間長からなる項目別番組表tblが、図19Cに示すように、ディスプレイ75の画面75Dに表示される。なお、図19Cは、例えば分割サブ番組のタイトル名の例として、曲名が表示された例である。

【0184】以上の例の場合には、ユーザが検索項目キーとして指定したもののみからなる項目別番組表tblを得ることができ、1画面内に、視聴を希望するカテゴリーの番組や視聴したい演奏者が出演する番組を表示することができるだけでなく、図19の例のように、その演奏者による演奏曲単位の番組表を画面に表示させることができ、非常に便利である。すなわち、番組を構成する番組要素単位の番組表を作成して表示することができる。

10

20

30

40

50

【0185】この場合に、番組単位だけでなく、分割サブ単位で放送開始時刻と放送終了時刻の情報が含まれているので、1つの番組単位でなく、分割サブ番組（番組要素）単位でも放送時間の情報を表示することができる。

【0186】そして、この検索結果の番組あるいは番組要素が表示された項目別番組表tblを用いて、その内の1つの番組や番組要素または選択した複数の番組や番組要素もしくは番組表のすべての番組や番組要素を、記録再生装置部200で録画あるいは録音するように予約することができる。

【0187】すなわち、前述した図15の番組予定表TBLを用いる例の場合と同様にして、ユーザは、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93と予約ボタン97、さらにはファンクションボタン92を操作して、画面75Dに表示されている項目別番組表tblにおいて、番組予約操作を行なう。

【0188】すると、この例の場合には、予約番組のチャンネルの情報のほかに、予約された番組の項目別番組表tblの情報が番組予約メモリ115に記憶される。そして、前述の例とまったく同様にして、予約した番組や番組要素に関する記録動作が行なわれるものであるが、この例の場合には、各記録された予約番組や番組要素に関連するデータとして、項目別番組表tblに表示されたテキストデータ部分が、ディスク201のUTCに記録される。

【0189】次に、図20は、以上説明した番組検索および番組予約の際のシステムコントロール部100での処理のフローチャートで、以下、このフローチャートについて処理動作を説明する。

【0190】リモートコマンド90で、検索および番組予約が指定されると、リモコン受信／デコード部83でそのリモコン信号を受信し、システムコントロール部100に通知するので、この例の場合には、システムコントロール部100は、プログラムセクタ72に対してインデックスチャンネルのインデックスデータの番組予定情報のパケット23とID対応一覧データパケット24の取得依頼を出し、このID対応一覧データパケット24を受け取り、メモリに記憶する（ステップS1）。

【0191】そして、システムコントロール部100は、このパケット24の内の項目種類一覧データ32を抽出し、ROM103内のプログラムに従い、同じくROM103内に記憶されている固定データ（イメージデータやフォントデータ等）によってビデオRAM106上に図18、図19に示した初期検索メニューM4を作成し、ディスプレイ75の画面75Dに表示させる（ステップS2）。

【0192】前述したように、ユーザは、この初期検索メニューM4を見ながら、リモートコマンド90を操作する。システムコントロール部100は、このリモート

コマンド90の操作入力を検知し、それが、検索キーとなる検索項目の選択操作であるのか、選択した検索項目の決定操作であるのか、取り消しボタン98の操作であるのかを判断する（ステップS3）。

【0193】検索項目の選択操作であれば、その選択項目の検出およびその選択表示（モノクローム反転表示、表示色の変更、あるいはポインターカーソルによる表示）を行なう（ステップS4）。また、取り消しボタン98の操作であれば、ステップS15に飛び、メニュー表示を消去して処理を終了する。

【0194】そして、ステップS3での判断の結果、決定操作であったときには、検索キーとなる項目を決定し（ステップS5）、メモリに記憶したID対応一覧データのうちのその項目ID対応テーブルを読み出し、項目名のメニュー（図18および図19のメニューM5参照）を表示する（ステップS6）。

【0195】ユーザは、この項目名のメニューを見ながら、リモートコマンド90を操作するので、システムコントロール部100は、このリモートコマンド90の操作入力を検知し、それが、項目の選択操作であるのか、選択した項目の決定操作であるのか、取り消しボタン98の操作であるのかを判断する（ステップS7）。

【0196】項目の選択操作であれば、その選択項目の検出およびその選択表示（モノクローム反転表示、表示色の変更、あるいはポインターカーソルによる表示）を行なう（ステップS8）。また、取り消しボタン98の操作であれば、ステップS15に飛び、メニュー表示を消去して処理を終了する。

【0197】そして、ステップS7での判断の結果、決定操作であったときには、選択された項目を決定し（ステップS9）、この項目のIDを検索キーとしてメモリに記憶した番組予定情報をサーチし、そのサーチ結果の予約対象番組（分割サブ番組を含む。以下同じ）の一覧（図18および図19の項目別番組表tbl参照）を表示する（ステップS10）。

【0198】ユーザは、リモートコマンド90により、この画面75D上の予約対象番組の一覧メニューを見ながら、番組予約のための入力操作するので、システムコントロール部100は、このリモートコマンド90の操作入力を検知し、それが、予約番組の選択操作であるのか、選択した予約番組の決定操作であるのか、取り消しボタン98の操作であるのかを判断する（ステップS11）。

【0199】予約番組の選択操作であれば、その選択番組の検出およびその選択表示（モノクローム反転表示、表示色の変更、あるいはポインターカーソルによる表示）を行なう（ステップS12）。また、取り消しボタン98の操作であれば、ステップS15に飛び、メニュー表示を消去して処理を終了する。

【0200】そして、ステップS11での判断の結果、

10

20

30

40

50

決定操作であったときには、選択された予約番組を決定し（ステップS13）、その番組を予約記録等するための情報をメモリに登録する（ステップS14）。そして、次のステップS15に進んで、メニュー表示を消去して、処理を終了する。

【0201】なお、番組予約した後に、番組の変更等によって、予約した番組の放送時間に変更されるおそれがある場合がある。この例では、メモリに登録する予約番組情報に、番組タイトルを含めておくことにより、次のようにして、放送時間に変更されても、予約した番組を記録することができる。

【0202】すなわち、予約した番組の登録した放送開始時刻の時点で、そのときの放送されている指定されたチャンネルの番組付属情報の番組タイトルと、メモリに登録してある予約番組の番組タイトルとを比較して、放送が行なわれる番組が、予約された番組であるか否かの確認を行なう。そして、予約した番組と異なる番組が放送されている場合には、再度、当該チャンネルの番組予定情報あるいはインデックスチャンネルの番組予定情報により、放送時間の確認を行なう。そして、放送時間が、その後の時間に変更されている場合には、予約した番組の放送開始時刻および放送終了時刻を、前記番組予定情報中のそれらに変更してメモリに更新登録する。

【0203】このようにすれば、予約した番組の放送時刻が変更され、遅れて放送される場合には、当該予約した番組を確実に受信したり、記録することができる。

【0204】以上説明したような番組検索の方法によれば、特定の演奏者や歌手の楽曲のみを放送番組から抽出して、ディスクに登録することができる。また、株式市況などの特定の番組を、すべて同一のディスクに登録しておくことができ、便利である。また、夜間に電子新聞などの番組が放送される場合には、その番組をディスクに予約録画しておき、適当な時間例えば通勤途中に、そのディスクを再生する装置を用いて視聴するようにすることも可能である。

【0205】また、ディスクのUTOCの情報として、番組タイトルなど、記録ファイルに関する情報を記録するようにしているので、このUTOCの情報を用いて、前記の株式市況を記録順ではなく、新しい情報から逆順に再生したりすることが可能になる。

【0206】すなわち、ミニディスク装置では、UTOCの情報に従い、通常は、記録日時の古いものから順にディスク再生が行なわれる。しかし、各記録番組の再生順序をユーザが指定し、その指定にしたがってUTOCの情報を参照しながら再生させるようにすることにより、ユーザの指定した順序での再生が可能になる。この実施例の受信装置は、このユーザの指定した順序での再生を可能にする順序並べ換え再生のモードを有している。

【0207】図21は、この順序並べ換え再生モードの

ときのシステムコントロール部100の処理のフローチャートである。

【0208】ユーザがリモートコマンド90を操作して、機能メニューから順序並べ換え再生を選択すると、そのプログラムが起動される。そして、まず、ミニディスク201から、UTOCのデータが読み込まれる（ステップS21）。システムコントロール部100は、この読み込んだUTOC情報を元に、ディスク201の記録内容に関する情報の表示データを生成し、それを映像表示処理部74を介してCRTディスプレイ75に供給して表示する（ステップS22）。

【0209】例えば、前述した図18の例において、図18Cの項目別番組表tblのうちの○印を付した番組を予約してすべてディスクに記録した場合には、そのUTOC情報を元に作成した記録内容に関する情報としては、図22Aに示すように、各番組のタイトルと、放送時間に関する情報が一覧表示される。また、図19の例の場合において、図19Cの項目別番組表tblのうちの○印を付した番組を予約してすべてディスクに記録した場合には、そのUTOC情報を元に作成した記録内容に関する情報としては、図22Bに示すように、各番組のサブタイトル例えば曲名と、その放送時間（時間長）に関する情報が一覧表示される。

【0210】ユーザは、この画面75Dに一覧表示された複数の番組あるいは曲において、リモートコマンド90のジョイスティックボタン93を用いて、再生したい番組や曲を、その再生したい順に、ポインターカーソルにより選択し、決定操作を行なう。このため、システムコントロールはリモートコマンド90からのリモコン信号がどの操作であるかを判断する（ステップS23）。

【0211】再生したい番組の選択操作であれば、その選択番組の検出およびその選択表示（モノクローム反転表示、表示色の変更、あるいはポインターカーソルによる表示）を行なうと共に、その選択された順番の数字を、図22Aに示すように、各番組あるいは曲の文字表示の脇に表示する（ステップS24）。リモコン信号が、取り消しボタン98の操作によるものであれば、ステップS27に飛び、UTOC表示を消去して処理を終了する。

【0212】そして、ステップS23での判断の結果、決定操作であったときには、UTOC表示を消去したのち（ステップS25）、記録再生装置部200に、選択設定した再生番組あるいは再生曲と、その順序の情報を供給すると共に、記録再生装置部200を再生状態にする制御信号を送る（ステップS26）。記録再生装置部200は、選択された番組あるいは曲と、その順序の指定情報を、システムコントロール部210のワークRAMに記憶し、これに基づいて再生を実行する。この結果、記録再生装置部200は、選択された番組あるいは曲のみを、指定された順序で、再生する。

【0213】以上のような並べ換え再生モードを、この例の受信装置は有しているので、ある条件を検索キーとしてラフに検索してディスクにすべて記録しておき、後で、その記録されたファイルのうち、必要なものを取り出して、指定した順序で再生することが容易にできる。

【0214】なお、以上の例は、記録再生装置部200がミニディスク対応の光磁気ディスク装置の場合であるが、いわゆるWO (Write Once) やMOと呼ばれる光ディスクの記録再生装置を用いることもできる。

【0215】また、光ディスクでなく、磁気ディスクや、磁気テープを記録媒体として用いた記録再生装置を記録再生装置部200として用いることもできる。

【0216】また、衛星放送の場合の例について説明したが、デジタル放送波をケーブルで伝送するようにする放送の場合にも勿論適用できる。また、従来のようなアナログテレビ放送の場合であって、例えばテレビジョン信号の垂直ブランキング期間の空きの水平区間に、例えば文字多重信号と同様の態様で番組予定情報およびID対応一覧データを多重して放送するようにする場合にも、この発明は適用できる。さらに、テレビ放送に限らず、ラジオ放送の場合にも、この発明は適用可能である。

【0217】また、リモートコマンドは、上述の例のようなものに限られるものではなく、例えば、画面に操作ボタンをアイコン状に表示し、それをポインターカーソルにより指示するようにするマウス状のものであってもよい。

【0218】また、番組検索を行なう場合に、それぞれ1項目づつを指定して検索する場合について説明したが、複数の検索条件を同時に設定して検索するようにすることも可能である。また、複数の検索条件の論理和や論理積により検索するようにすることにより、より詳細な検索を短時間で行なうことができるようになる。

【0219】また、以上の例では、番組検索した番組を予約録画や予約録音などの予約記録するようにしたが、単に、予約した番組を視聴できるようにするだけでもよい。また、受信装置のディスプレイは、CRTディスプレイではなく、液晶ディスプレイ、その他のディスプレイであってもよい。

【0220】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による番組情報放送方式によれば、番組予定情報を構成する各番組の分類項目種類やその細項目などをIDで表したものと、ID対応一覧データとを放送信号に含めて放送するようにしたので、番組予定情報のすべてをテキストデータ等の直接的な表示データで構成する場合に比べてデータ量を少なくすることができる。

【0221】そして、ID対応一覧データを一緒に送ることから、各IDと分類項目種類やその細項目との対応

を一義的に決定する必要がなく、その時々の方々の番組内容に応じた番組情報を番組予定情報に反映して放送することができる。例えば、出演者や演奏者のように、その絶対数が多く、しかも、新規参入者などがある場合であっても、ID一覧データを変更、追加、削除を行って適切なものにして放送することにより、容易に対応することができる。

【0222】また、分類情報となるIDを検索キーにして、番組予定情報をサーチすることにより、その検索キーとなる番組要素単位の番組予定表をも容易に作成することができる。

【0223】そして、番組予定情報には、放送開始時刻だけでなく、放送終了時刻に関する情報も含まれているので、例えば横方向を時間軸の方向とし、縦方向をチャンネル(放送局)とするような番組表形式でなくとも、それぞれの番組単位の放送時間を知ることができる。例えば特定の番組カテゴリーを検索キーとして放送予定番組を検索し、検索の結果見付け出された番組を、例えば放送時間の早いものから順に、それぞれの放送開始時刻と、放送終了時刻あるいは放送時間長などの放送終了時刻に関する情報と共に表示する番組表を作成することができる。

【0224】また、この発明によれば、各番組を構成する番組要素となる項目、例えば出演者などを検索キーとして、番組検索することができ、ユーザが指定した例えば特定の歌手が出演する番組のみからなる番組予定表などを作成して表示することが可能である。

【0225】さらに、この発明によれば、各番組を構成する要素単位での放送開始時刻と放送終了時刻に関する情報をも放送するようにしているので、1番組単位ではなく、番組要素単位での番組予定表を、表示することができる。すなわち、例えば、音楽専用番組において、各楽曲単位の放送予定を知ることができる。そして、このように、各番組要素単位での放送予定の情報が番組予定情報に含まれているため、番組要素単位、例えば特定の歌手が出演する番組の部分抽出した部分番組予定表をも表示することができる。

【0226】また、この発明による受信装置は、記録再生装置部を備え、番組検索により検索した番組を予約指定して、予約記録を行うことができる。この場合に、検索の際には、放送時間の情報を知らなくても、分類項目により番組を検索することができるので、従来のように放送番組の放送時刻を予約設定する場合に比べて予約操作が非常に簡単になる。

【0227】また、ディスクなどの記録媒体に記録データ内容を、例えばディスクのUTOエリアのような主記録データエリアとは別のエリアに記録するようにするので、この別エリアの情報をを用いて、再生順序を記録順序とは異ならせることが可能である。また、記録された複数の番組の中から希望する番組のみを選択して再生す

することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明による番組情報放送方式の一実施例による放送信号を説明するための図である。

【図 2】図 1 の例の放送信号の一部として放送される番組予定表データの例を示す図である。

【図 3】図 1 の例の放送信号の一部として放送される番組分類項目種類の一覧データを示す図である。

【図 4】図 1 の例の放送信号の一部として放送される I D 対応一覧データの例を示す図である。

【図 5】図 1 の例の放送信号の一部として放送される I D 対応一覧データの例を示す図である。

【図 6】図 1 の例の放送信号の一部として放送される I D 対応一覧データの例を示す図である。

【図 7】図 1 の例の放送信号の一部として放送される I D 対応一覧データの例を示す図である。

【図 8】図 1 の例の放送信号の一部として放送される I D 対応一覧データの例を示す図である。

【図 9】この発明による受信装置の一実施例の外観を説明するための図である。

【図 10】この発明による受信装置の一実施例のブロック図である。

【図 11】この発明による受信装置の一実施例に内蔵の記録再生装置部の例のブロック図である。

【図 12】この発明による受信装置の一実施例に内蔵の記録再生装置部で記録再生されるディスクの記録データを説明するための図である。

【図 13】この発明による受信装置の一実施例に使用されるリモートコマンドの例を示す図である。

【図 14】この発明による受信装置の一実施例における番組検索、予約記録のための機能ブロック図である。

【図 15】この発明による受信装置の一実施例のディスプレイに表示される番組予定表の一例を示す図である。

【図 16】この発明による受信装置の一実施例における番組検索の際のディスプレイの表示例を示す図である。

【図 17】この発明による受信装置の一実施例における番組検索の際のディスプレイの表示例を示す図である。

【図 18】この発明による受信装置の一実施例における番組検索の際のディスプレイの他の表示例を示す図である。

【図 19】この発明による受信装置の一実施例における番組検索の際のディスプレイの他の表示例を示す図である。

【図 20】この発明による受信装置の一実施例における番組検索および番組予約処理の一例のフローチャートを

示す図である。

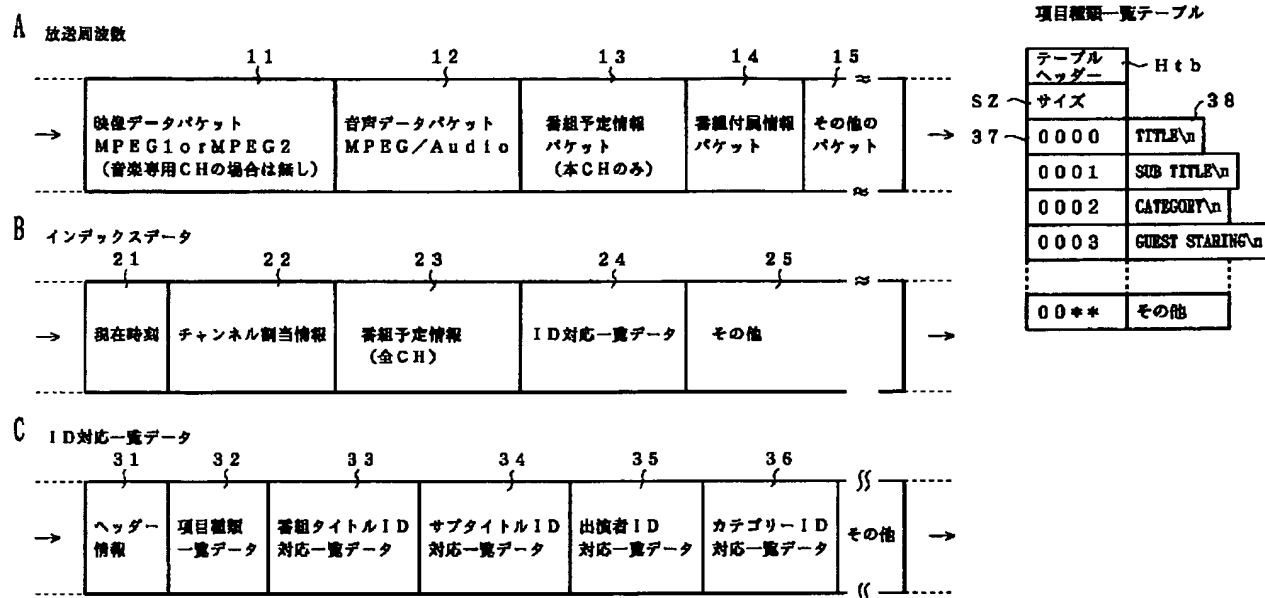
【図 21】この発明による受信装置の一実施例における記録再生装置部の特殊再生モードの処理の一例のフローチャートを示す図である。

【図 22】この発明による受信装置の一実施例における記録再生装置部で用いられる記録媒体に記録された記録内容に関する情報を再生してディスプレイに表示した例を示す図である。

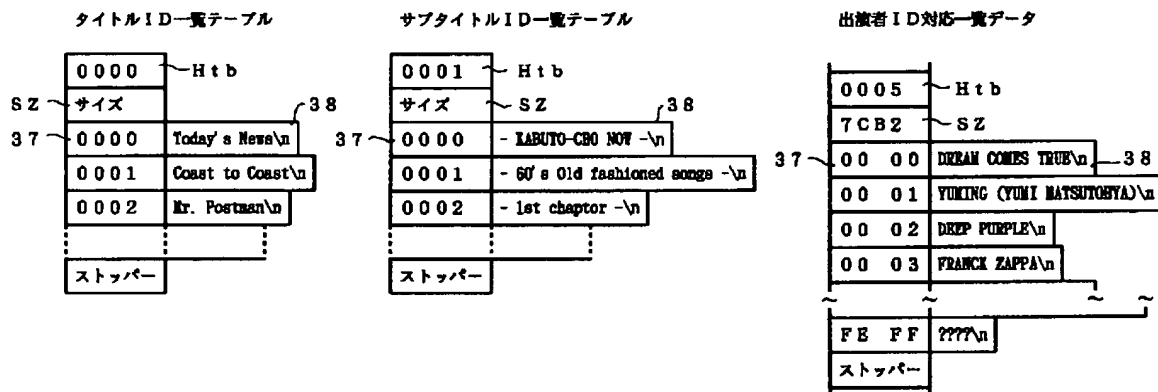
【符号の説明】

10	23	番組予定情報パケット
	24	I D 対応一覧データパケット
	32	項目種類一覧データ
	33～36	各種の I D 対応一覧データ
	37	I D コード
	38	対応テキストデータ
	51	番組 I D
	53、62	放送開始時刻情報
	54、63	放送終了時刻情報
	55、64	項目種類の情報
20	56、65	項目 I D
	70	受信装置
	71	衛星放送アンテナ
	75	ディスプレイ
	90	リモートコマンド
	93	ジョイスティックボタン
	94	メニューボタン
	95	検索ボタン
	97	予約ボタン
	100	システムコントロール部
30	108	タイマー
	110	制御部
	111	番組情報記録部
	112	I D 対応一覧データ記憶部
	113	表示データ生成部
	114	検索部
	115	番組予約メモリ
	116	予約実行部
	200	記録再生装置部
	201	光磁気ディスク
40	P G	番組情報
	S B	番組サブ情報
	T B L	番組予定表
	t b l	項目別番組表
	M 1～M 5	番組メニュー

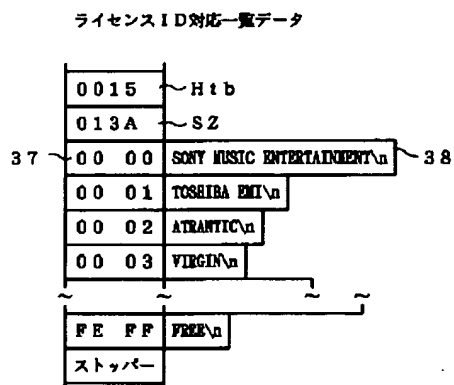
【图 3】



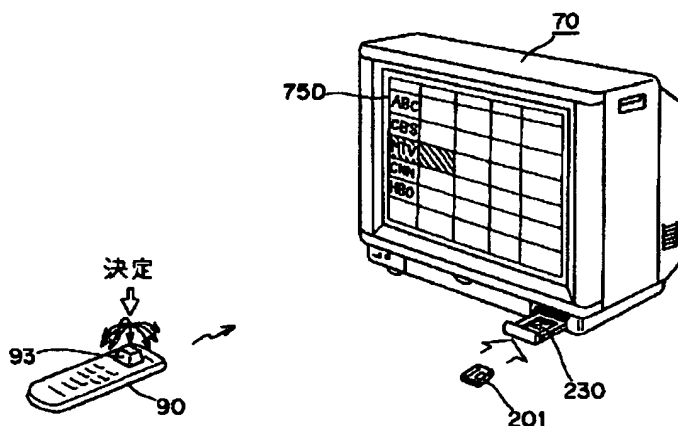
【図 6】



【図 8】

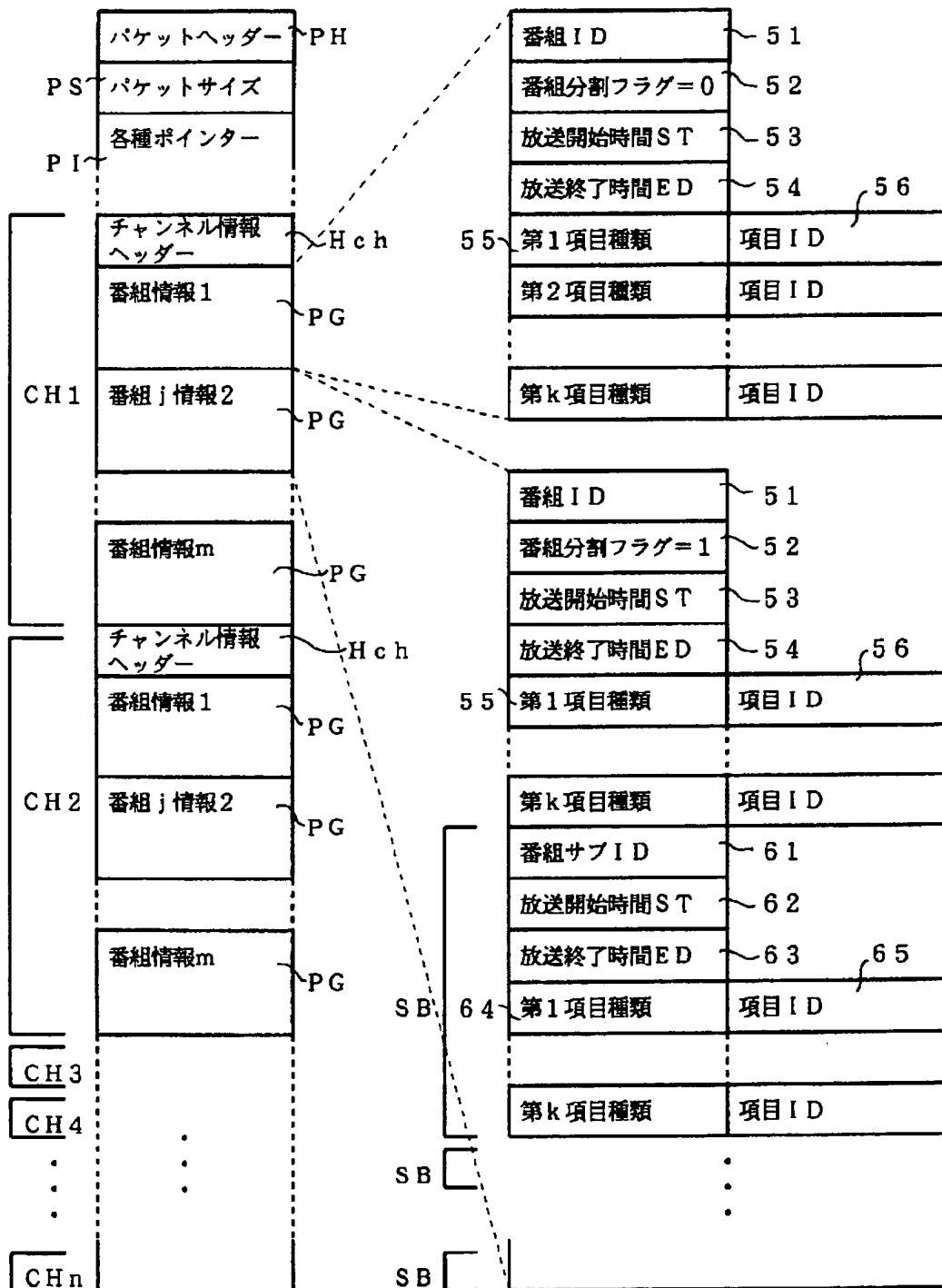


【图9】

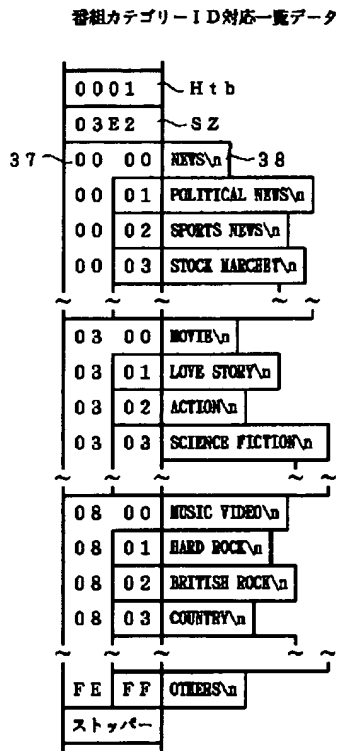


【図2】

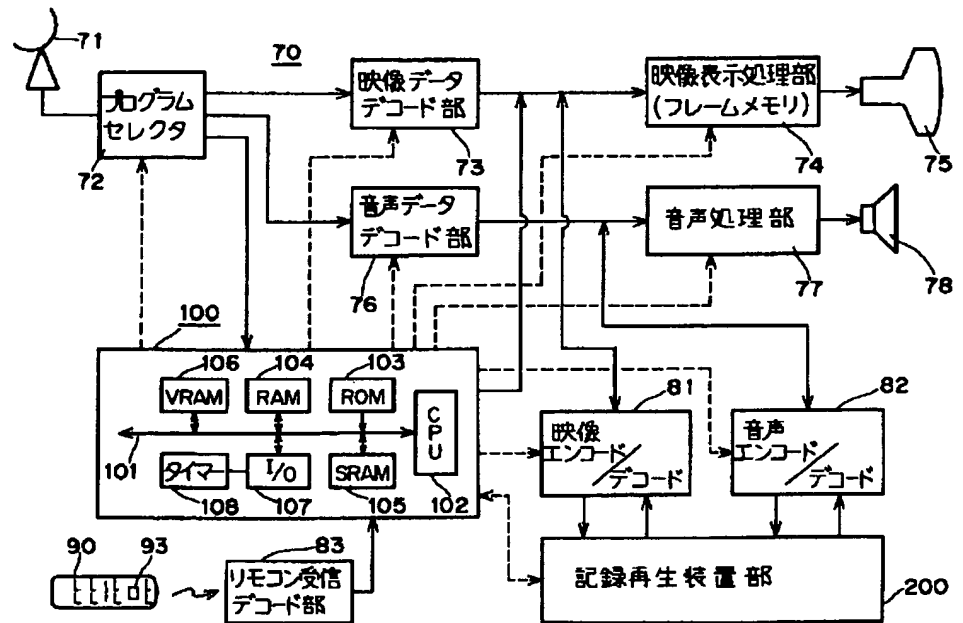
番組予定表データ



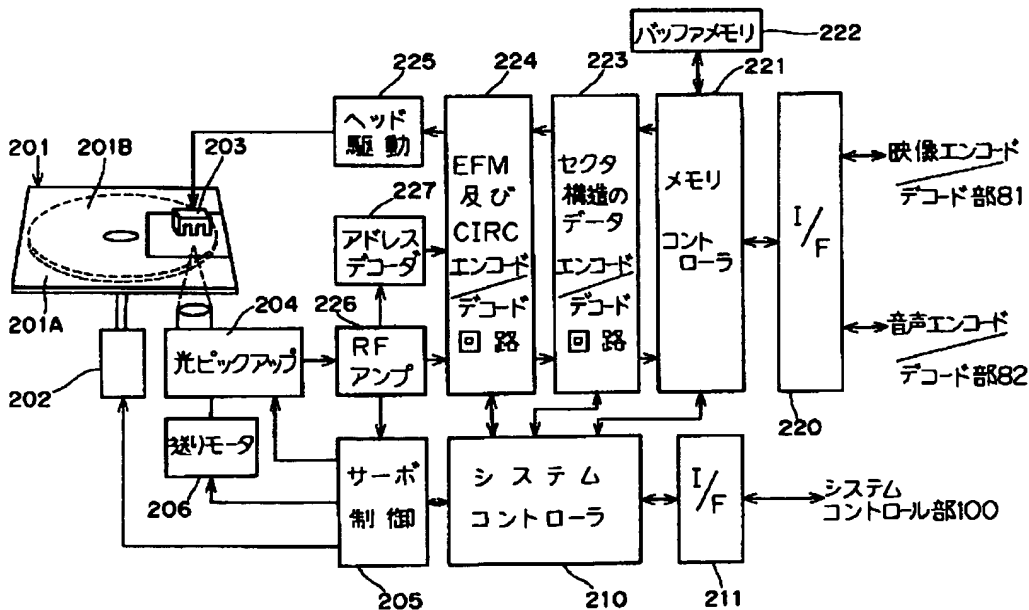
【図 7】



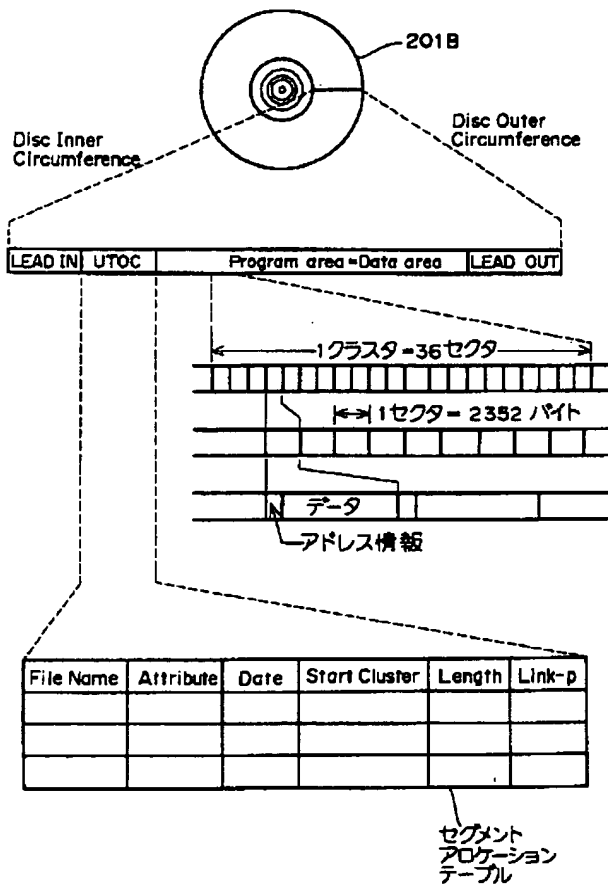
【図 10】



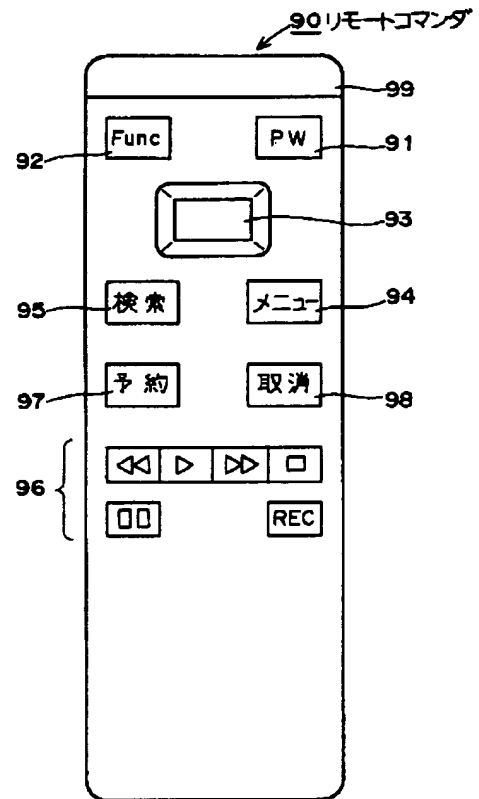
【図 11】



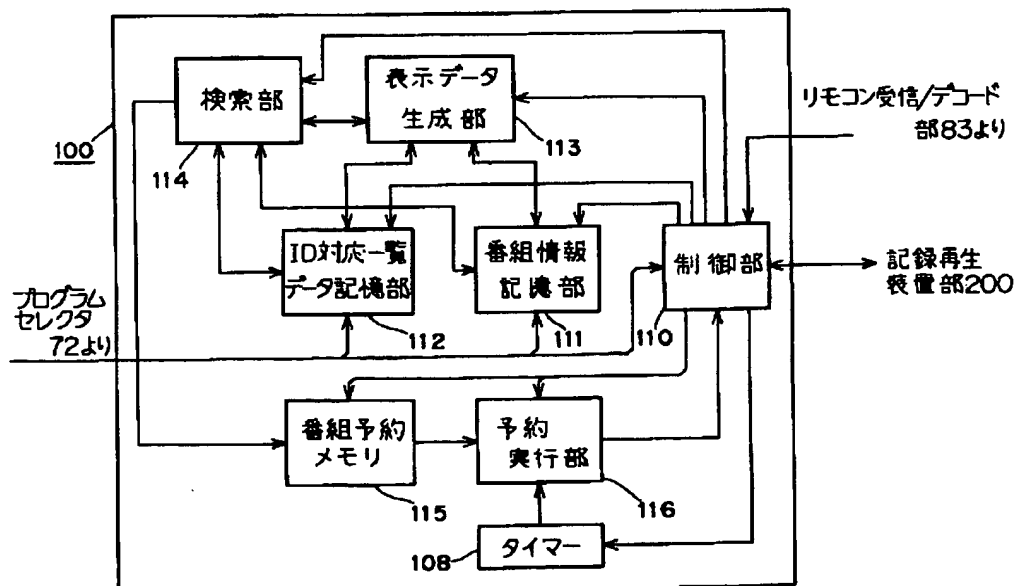
【図12】



【図13】



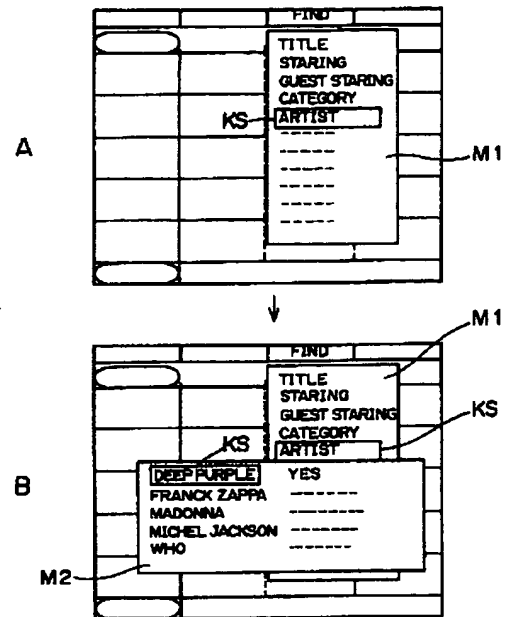
【図14】



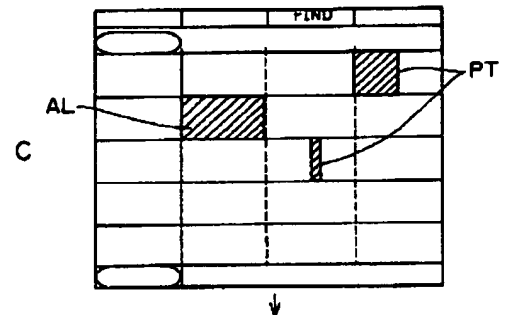
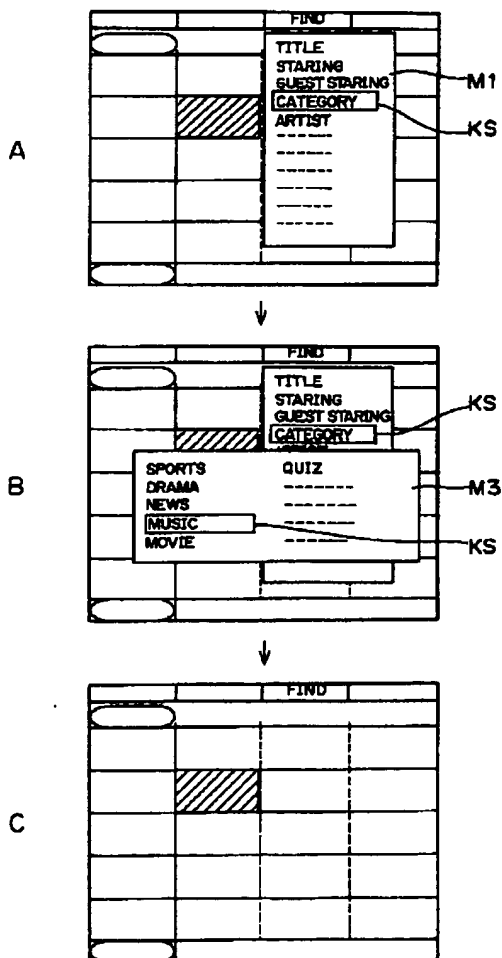
【図15】

PROGRAM	PAY	FIND	SET UP
CH Δ	PM 7:00	PM 8:00	PM 9:00
ABC	Coast to Coast	Drama Mr. Postman	Drama LONGEST TIME
CBS	Twin Peaks Special	Movie Star WARS	
MTV	TOP 40'S YUMMING DREAM COMES TRUE	HEAVY METAL ROCK	Country Western
CNN	Today's News	Stock Market	
HBO	Kitchenware Katalog	Jewelry Katalog	
CH ▽			

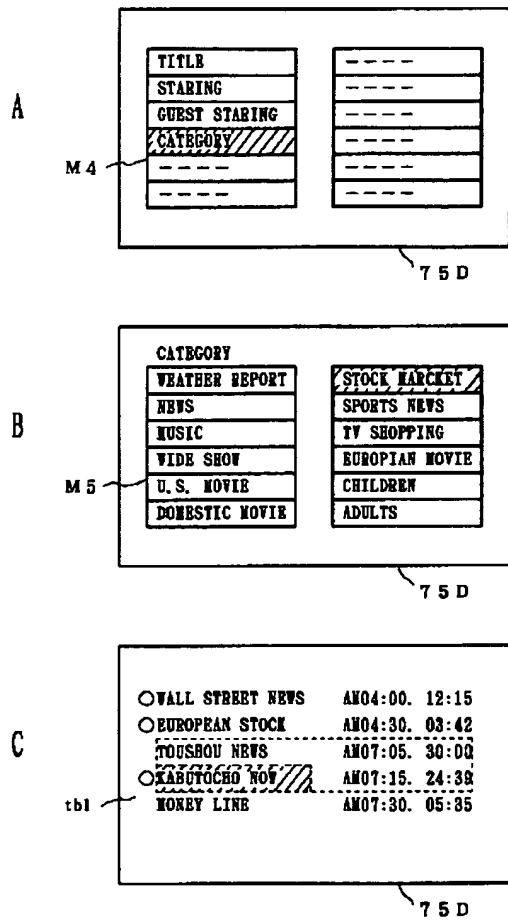
【図16】



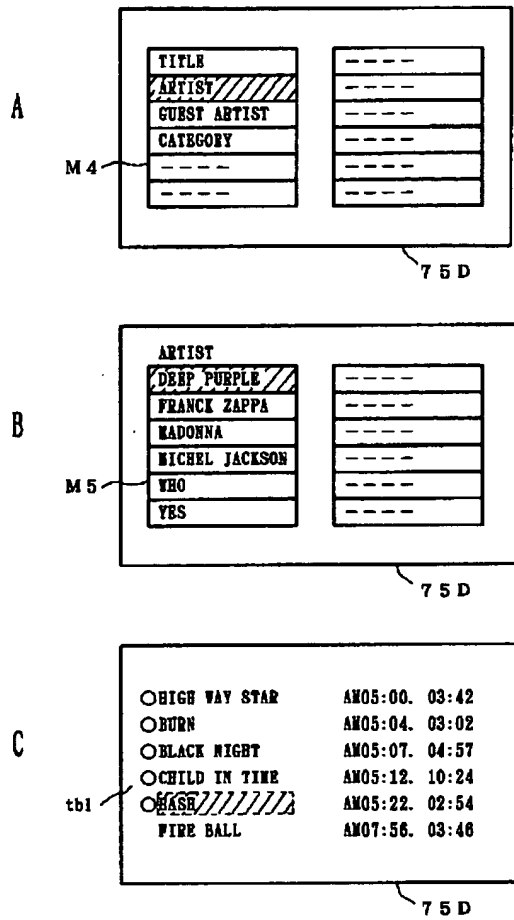
【図17】



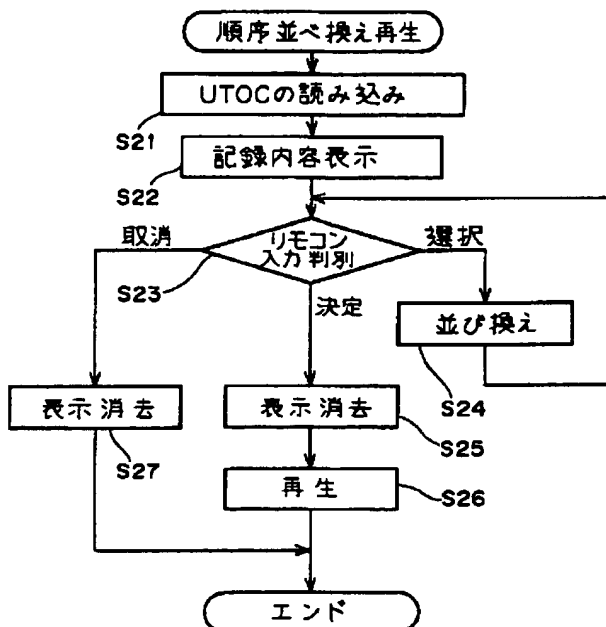
【図18】



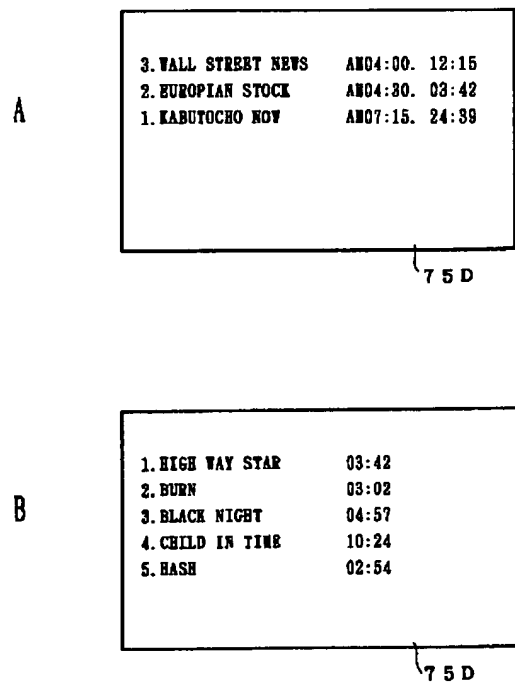
【図19】



【図21】



【図22】



【図 20】

